



MUDANSA KLIMÁTICA NO TURIZMU IHA TIMOR-LESTE: TEMPU HALO ASAUN MAK AGORA

APELU BA HALO ASAUN HODI RESPONDE BA DEZAFIU
MUDANSA KLIMÁTICA NE'EBÉ TURIZMU TIMOR-LESTE HASORU
DAUDAUN

May 21, 2021

This publication was produced for review by the United States Agency for International Development.
It was prepared by Chemonics International Inc.

MUDANSA KLIMÁTIKA NO TURIZMU IHA TIMOR-LESTE: TEMPU ATU HALO MAK AGORA

APELU BA HALO ASAUN HODI RESPONDE BA DEZAFIU
MUDANSA KLIMÁTIKA NE'EBÉ TURIZMU TIMOR-LESTE HASORU
DAUDAUN

Kontratu No. 72042718C00001

DISCLAIMER

The authors' views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States government.

KONTEÚDU

Akrónimu Sira	ii
Sumáriu Ezekutivu	1
Mudansa Klimátika No Turizmu.....	4
Sa Ida Mak Co ₂	5
Mitigasaun Mudansa Klimátika	8
Adaptasaun Ba Mudansa Klimátika	11
Prátika Di'ak Internasional Iha Mudansa Klimátika No Sustentabilidade	17
Mudansa Klimátika Iha Timor-Leste	23
Illas Pasífiku No Mudansa Klimátika.....	23
Triángulu Korál No Mudansa Klimátika	24
Previzaun Mudansa Klimátika Sira Ba Timor-Leste	27
Estudu Kazu Mudansa Klimátika Iha Timor-Leste	29
Estudu Kazu 1: Caimeo Beach Resort Destruidu Tiha Tanba Impaktu Sira Mudansa Klimátika Nian	31
Estudu Kazu 2: Sensibilidade Mudansa Klimátika Iha Illa Atauro.....	36
Estudu Kazu 3: Kalamidade Mudansa Klimátika Páskoa 2021	43
Konkluziun No Rekomendasaun Sira	48
Aneksu A. Mudansa Klimátika No Polítika	50
Pergunta Orientadór Sira Ba Investigasaun No Avaliasaun Klean Liu.....	50

AKRÓNIMU SIRA

ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i> /Asosiasaun Países Sudeste Aziátiku
CFC	Chlorofluorocarbon
CO ₂	Dioksidu Karbonu
CRC	Sustainable Tourism Cooperative Research Centre-Sentru /Peskiza Kooperativa Turizmu Sustentável
PIB	Produtu Internu Brutu
PIMK	Painél Inter-Governmentál ba Mudansa klimátika
PRF	Pacific Resilience Facility / Fasilidade Reziliénsia Pasífiku
PT-CAP	Pacific Tourism – Climate Adaptation Project / Turizmu Pasífiku – Projetu Adaptasaun Klima
EIKD	Estadu Insulár Ki'ik iha Dezenvolvimentu
PJS	Planu Jestaun Sustentável
OMT-ONU	Organizasaun Mundiál Turizmu
BESAB	Bee, Enerjia, Saúde, Agrikultura, Biodiversidade
OMM	Organizasaun Meterorolójika Mundiál

SUMÁRIU EZEKUTIVU

Molok pandemia globál COVID-19 mosu, turizmu moris-buras ho forma konstante iha rejiaun Sudeste Aziátiku tomak (ASEAN) no iha mundu. La iha dúvida, COVID-19 sei afeta volume no rentabilidade setor nian iha prazu badak. Parte pozitivu krize ida ne'e nian mak indústriá ne'e iha biban ida atu 'hari'i hikas di'ak liu' no hari'i modus operandi sustentável liu ida.

Tanba kna'ar importante turizmu nian nudar kriador empregu, impulsionador ekonomia nian no kontribui ba luta hasoru muktiglobál; no maske iha aumentu previstu ba viajante sira iha tinan hirak mai, iha nesiedade real ida ba setor atu atua ho forma urjente hodi adopta política sira ne'ebé sei garante katak setor ne'e dezenvolve ho forma responsável no sustentável, uza abordajen '*quadruple bottom line*' ba responsabilidade ambiental, sosial, ekonómiku no klima. Dokumentu ida ne'e sei konsidera elementuu sustentabilidade sira ne'e hotu, maibé konsentra ho forma espesífiku ba oin sa responde ba dezafiu mudansa klimatika nian ne'ebé atu mai.

La iha dúvida, planeta Rai sai manas daudaun no nudar rezultadu, nível tasi nian sa'e daudaun; temperatura tasi nian aumenta daudaun; frekuénsia tempestade nian sai maka'as liu tan no tasi sira sai ásidu liu tan.

Tuir Painél Inter-Governmentál ba Mudansa Klimátika (PIMK) influénsia ema nian sai kauza dominante akesimentu ne'e nian desde sékulu 20 klaran. Ne'e sai evidente katak humanidade la'os deit sinti efeito mudansa klimatika nian; nia mos kontribui daudaun ba mudansa ida ne'e. Ne'e halo setor turizmu global, ho ni-nia dependénsia ba mundu ni-nia rekursu natural no klimatika sira no dependénsia ba indústriá transporte, hasoru futuru ida insertu no dezafiador.

Turizmu nudar vektor ida no vítima ida mudansa klimatika nian. Peskiza Organizasaun Mundiál Turizmu (OMT-ONU) nian hatudu katak turizmu responsabiliza ba 5% emisaun CO₂ globál. Klima nudar rekursu importante tebes ida ba turizmu, no setor ni-nia dependénsia ba klima no fatór sira relasiona ho kondisaun meteorolójika halo nia sensitivu tebe-tebes ba efeito hotu-hotu mudansa klimatika no akesimentu global nian. Alein de konetividade ne'ebé bele konfia no baratu; akomodasaun no fatin-han kualidade sira; no atividade atrativu no divertimentu sira – klima nudar rekursu importante tebes ida ba turizmu, no setor ne'e depende ba klima no kondisaun meteorolójika, liu-liu iha destinuu ASEAN sira. Turizmu depende maka'as ba ekosistema tasi-ibun sira ne'ebé oferese karaterística turístiku sira hanesan tasi-ibun mos no bee tasi-ibun malorek ba nani, comunidade resife oi-oin ba turista sira atu koko liu husi navegasau, luku no snorkeling.

Estadu Insulár Ki'ik Em-Dezenvolvimentu (EIKD) sira hanesan Timor-Leste mak vulnerável liu ba kondisaun extremu sira ne'ebé mudansa klimatika halo. Iha

"Ita mak jersaun uluk atu sinti efeito mudansa klimatika nian no jersaun ikus ne'ebé bele halo buat ruma hasoru nia."

— BARACK OBAMA,
ANTIGU PRESIDENTE EU

probabilidade bo'ot atu akontese dezastre iha zona kosteira sira ne'ebé bele ameasa infraestruturá vital sira, povoasaun sira no fasilidade sira. Rekursu lokál sira sei sofre impaktu erozaun tasi-ibun, deskolorasaun korál no efeitu deteriorasaun sira seluk kondisaun zona kosteira sira nian, no temperatura ne'ebé sa'e daudaun bele favorese espésies laos-nativu atu mosu iha fatin ne'ebé uluk sira la iha. Temperatura a'as mos sei halo aumentu ida iha konsumu enerjia nudar rezultadu utilizaun ar-kondisionadu. Ikus liu, iha sékulu klaran, PIMK prevé katak mudansa klimátika sei hakuran rekursus bee iha estadu illas ki'ik barak to'o pontu ida ne'ebé rekursu sira ne'e sei sai insuficiente atu satisfáz prokura durante periodu udan-been menus sira. Agrava liu tan mak téknika agríkola 'lere no sunu' ne'ebé uza daudaun iha fatin sira hanesan Timor-Leste, efeitu sira ne'e hotu iha poténsia atu kria impaktu bo'ot ida ba meu subsisténcia sustentadu komunidadade illas ki'ik sira nian. Impaktu sira mudansa klimátika nian ba EIKD bele mos halo aumentu ida ba naha-todan husi malnutrisaun, diarreia, moras kardio-respiratóriu no infesaun sira; aumenta morbidéz no mortalidade tanba ondas kalór, inundasaun no rai-maran; alterasaun distribuisaun vektor moras balun nian no aumenta naha-todan ba servisu saúde sira.

Labele mantein nafatin senáriu '*business-as-usual*' ka servisu hanesan bai-bain no parte husi re-inisiaun turizmu pós-koronavirus iha Timor-Leste tenki adopta paradigma dezvoltimentu foun ida ne'ebé emisaun karbonu-kiik, efisiente iha termus rekursus no sosialmente inkluzivu. Ne'e biban ida ne'ebé seidaun mosu antes atu adopta etos turizmu ida sustentável duni ba dezvoltimentu setor.

"Mudansa klimátika mak kestaun jeopolítiku no ekonómiku importante liu sékulu 21 nian. Nia hakerek hikas ekuasaun globál ba dezvoltimentu, paz no prosperidade".

**— BAN KI-MOON ANTIGU
SEKRETÁRIU-JERÁL
NASOENS UNIDAS NIAN**

Maske nune'e, tenki iha mudansa klaru ida iha mentalidade atu lakohi fila-fali ba modelu viajen no turizmu orientadu ba volume ne'ebé nasaun ASEAN barak adopta ona. Au kontráriu, parte interesadu sira sei prezisa hamutuk atu 'hari'i fila-fali di'ak liu' liu husi kriaun valór husi turizmu sustentável. Tanba Timor-Leste ni-nia etapa inisiál iha dezvoltimentu turizmu, prosesu ne'e sei la dun komplikadu no todan.

USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu mak prepara, relatóriu ne'e nudar rezumu publikasaun sira relasiona ho prátika di'ak internasional atu responde ba mudansa klimátika. Nia finalidade mak atu informa parte interesadu sira turizmu Timor-Leste nian kona-ba dezafiu no risku inerente sira ne'ebé sei mosu iha tinan hirak tuir mai no fó ezemplu lubuk ida kona-ba medida adaptasaun no mitagasaun ne'ebé Governu Timor-Leste bele implementa iha parseria ho setor privadu. Hamutuk ho ida ne'e, Projetu ne'e prodúz daudaun kursu formasaun komplementár ida atu socializa rezultadu sira relatóriu ne'e nian no habelar sensibilidade kona-ba ameasa mudansa klimátika nian.

Seksaun 1 relatóriu ne'e nian fó vizaun jerál luan ida kona-ba perigu mudansa klimátika nian ba indústriá turizmu globál no asaun sira ne'ebé parte destinu turístiku prinsipál sira hola daudaun. Seksaun 2 analiza situasaun Timor-Leste nian iha relasaun ho mudansa klimátika no analiza dezafiu úniku balun ne'ebé EIKD sei hasoru aban-

bainrua. Nia mos apresenta kolesaun estudu kazu sira ne'ebé realsa situasaun atuál iha Timor-Leste iha relasaun ho mudansa klimátika. No ikus liu, iha Seksaun 3 fó rekomendasaun sira kona-ba sa ida mak Timor-Leste bele halo atu prepara ba buat ne'ebé labele evita mudansa klimátika nian no minimiza estragu relasionadu sira ne'ebé nia bele halo ba nasaun ne'e.

SEKSAUN I

MUDANSA KLIMÁTICA NO TURIZMU

Seksaun ne'e fó rezumu ida kona-ba relasionamentu kruzadu sira entre turizmu no mudansa klimátika. Nia explora oin sa turizmu kontribui ba mudansa klimátika no sa ida mak bele halo atu diminui impaktu negativu sira ba meu-ambiente liu husi adaptasaun no mitigasaun. Nune'e mos, nia realsa kona-ba ezemplu prátika di'ak sira no inisiativa global sira ne'ebé bele fó inspirasaun no orientasaun ba Timor-Leste bainhira nia embarka iha ni-nia viajen ba redusaun mudansa klimátika.

Viajen aéreu asesível, konetividade bo'ot liu, avansu teknolójiku foun sira, modelu negósiu foun sira no fasilitasaun vistu boot liu iha mundu tomak tulun dezenvolve ona kresimentu kontínu turizmu internacional no rai-laran iha dékada sira liu ba. Xegada Turista internacional aumenta ona husi 770 milloens iha 2005 ba 1.2 billoens iha 2016 no prevé ona atu alkansa 1.8 billoens iha 2030. Xegada turista rai-laran aumenta dala-rua husi 4 billoens iha 2005 ba 8 billoens iha 2016 no prevé ona atu alkansa 15.6 billoens iha 2030. Ohinloron, turizmu mak setor ida husi setor ekonómiku importante liu sira ne'ebé dudu kresimentu no desenvolvimentu. Nia representa 10% PIB global no 10% empregu globál no prevé ona atu kontinua buras nafatin. Maske evolusaun ne'e oferese oportunidade barak, nia mos mai ho responsabilidade bo'ot, liu-liu kona-ba impaktu ambientál no mudansa klimátika.¹

Efeito diretu sira mudansa klimátika nian mak hanesan kna'ar variável sira klima nian hanesan temperatura, oras loro nian, presipitasaun ka udan-been, umidade no frekuénsia tempestade nian, no kna'ar ne'ebé sira halo kona-ba foti desizaun no atividade turístiku sira, no mos eskolla destinú turístiku nian. Efeito seluk mak to'o iha ne'ebé mak ambiente balun, hanesan resort tropikál sira, mos hetan sira-nia atrativu balun husi sira-nia variável klimátiku sira hanesan loron-matan. Ikus liu, efeito indiretu sira mudansa klimátika nian hanesan onda kalór, inséndiu, surtu moras, mudansa paizajen, no mudansa rekursu naturál – liu-liu kona-ba respeitu ba biodiversidade – bele mos iha efeito bo'ot ba atividade turizmu sira, persepsaun sira ba fatin ida, no kapasidade empreza sira nian atu halo negósiu.²

Bainhira hanoin kona-ba vulnerabilidade ba mudansa orasn e'e no aban-bainrua importante atu konsidera estrutura BESAB+. BESAB+ simplesmente nudar akrónimu ida deit atu fó-hanoin ita kona-ba apoiu importante nen ba sociedade, apoiu sira ne'e mak:³

¹ UN World Tourism Organisation (2019). Transport-related CO₂ Emissions of the Tourism Sector.

² UN Environmental Programme (2008). Climate Change Adaptation and Mitigation in the Tourism Sector: Frameworks, Tools and Practices.

³ Inisiativa BESAB ne'e Sekretáriu-Jeral NU Kofi Annan mak propoin nudar kontributu ba preparasaun sira ba Simeira Mundiál kona-bá Dezenvolvimentu Sustentável. Nia objetivu mak atu fó fokus no impulse ba asaun iha área temátika xave lima Bee,

- **Water resources / Rekursu Bee sira**
 - **Energy supply / Abastesimentu Enerjia**
 - **Health / Saúde**
 - **Agriculture and food supply / Agrikultura no abastesimentu ai-han**
 - **Biodiversity, / Biodiversidade, ekosistema rai no tasi sira (inklui floresta, peska, biodiversidade, resife korál, hst.)**
- + inklui povoasaun no infraestrutura sira ema nian (liu-liu iha zona kosteira)

Impaktu sira mudansa klimátika nian sei afeta turizmu la'os deit liu husi ni-nia influénsia ba destinu sira – hanesan resife korál sira ne'ebé lakon daudaun, erozaun zona kosteira, no inundasaun no deslizamentu rai sira iha sentru urbanu sira – maibé tanba mos ni-nia kapasidade atu hakuran kresimentu ekonómiku no rendimentu per kapita, tanba ne'e afeta prokura turizmu nian.

Indústria turizmu Ázia nian ne'ebé ekonomikamente importante especialmente vulnerável ba mudansa klimátika no eventu kondisaun metereolójiku extremu sira liu-liu tanba empreza turizmu lokál barak mak dependente direta ka indiretamente ba rekursus turizmu naturál no hatudu falta bo'ot iha kapasidade atu adapta-a'an.

“Mudansa klimátika ne'e real. Nia akontese daudaun orasne'e no ne'e ameasa urgente liu ne'ebé ita-nia espésie tomak hasoru no ita presiza servisu hamutuk no para atu adia.”

**— LEONARDO DI CAPRIO,
ACTÓR NO AMBIENTALISTA**

Transformasaun turizmu ba asaun klimátika eziji aplikasaun pegadas karbonu ki'ik ho sensibilidade no optimizasaun nudar elementuu xave sira. Sensibilidade – liu husi sukat no divulga emisaun sira relasionadu ho atividade turizmu sira no define alvu sira bazeadu ba evidénsia. Optimizasaun – liu husi instrumentu no estratéjia sira atu aumenta mitigasaun no adaptasaun iha setor turizmu ho parte interesadu hotu-hotu tenki halo kna'ar ida.⁴

Hanesan ho setor ekonómiku sira seluk, turizmu kontribui ba no mos afetadu husi mudansa klimátika. Maibé, dala barak turizmu konsideradu nudar tama iha setor vulnerável liu sira tanba ni-nia dependénsia ba meu-ambiente nudar fator ida iha atratividade destinu turístiku sira nian, maske efeitu prazu naruk sira mudansa klimátika nian ba tomada desizaun turístiku relativamente la hatene tanba kapasidade adaptasaun turista sira nian.

SA IDA MAK CO₂

Klima planeta nian muda bei-beik durante tempu jeolójiku, ho flutuaasaun bo'ot temperatura média globál. Maibé, periodu akesimentu oras ne'e akontese lais liu fali kualker eventu sira uluk nian. Ne'e sai klaru ona katak umanidade mak provoka

Enerjia, Saúde, Agrikultura no Biodiversidade no jestaun ekosistema ne'ebé integral ba abordajen internasionál koerente ida ba implementasaun dezvoltamentu sustentável

⁴ IBID.

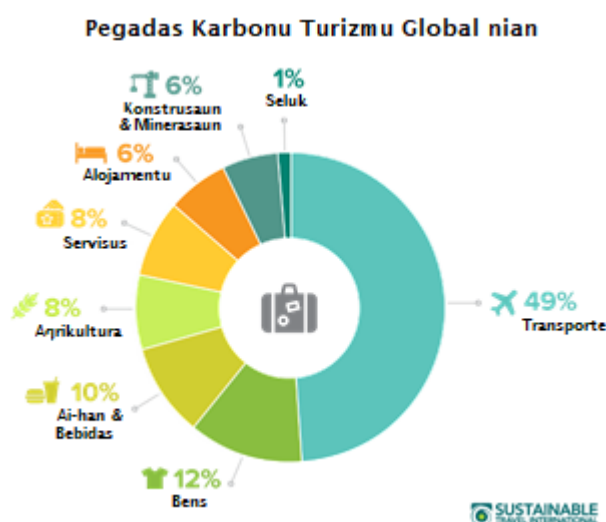
maioria akesimentu sékulu ida ikus nian hodi liberta gas sira ne'ebé retein kalór—bai-bain hanaran gas ho efeitu estufa—atu alimenta ita-nia moris modernu. Ita halo daudaun ida ne'e liu husi sunu kombustível fosil sira, agrikultura no utilizaun rai no atividade sira seluk ne'ebé provoca mudansa klimátika. Gas sira ho efeitu estufa tama iha nível a'as liu sira ne'ebé iha durante tinan 800,000 ikus. Aumentu lais ne'e nudar problema ida tanba nia muda daudaun ita-nia klima ho ritmu ida lais demais ba buat moris ida atu adapta-a'an ba.

Impulsionadór bo'ot liu ida to'o orasne'e mak ita-nia sunu kombustível fosil sira – fatuk-anar, gas, no minarai – ne'ebé aumenta ona konsentrasaun gas ho efeitu estufa sira – hanesan dioksidu karbonu – iha ita-nia atmosfera. Ne'e, tau tan ho atividade sira seluk hanesan lere-rai ba agrikultura, halo daudaun temperatura média ita-nia planeta nian atu aumenta. Lolo'os ne'e, sientista sira fiar-metin kona-ba relasaun entre gas ho efeitu estufa no akesimentu globál hanesan mos kona-ba relasaun entre fuma ho kankru pulmonár.

Emisaun relasionadu ho turizmu inklui viajen lazér no negósiu rai-laran no internasional hotu-hotu no konsumu bens no servisu relasionadu sira hanesan: transporte ba no husi destinu turístiku, alojamentu no atividade sira iha destinu sira; konsumu ai-han no bebidas, retallu no servisu turístiku sira. Nune'e mos, iha emisaun sira relasionadu ho turizmu ho konstrusaun no manutensaun estrutura.

Kauza bo'ot liu ba kontributu turizmu nian ba mudansa klimátika mak emisaun dioksibu karbonu ka CO₂ ne'ebé aviaun sira no meu transporte sira seluk prodúz.

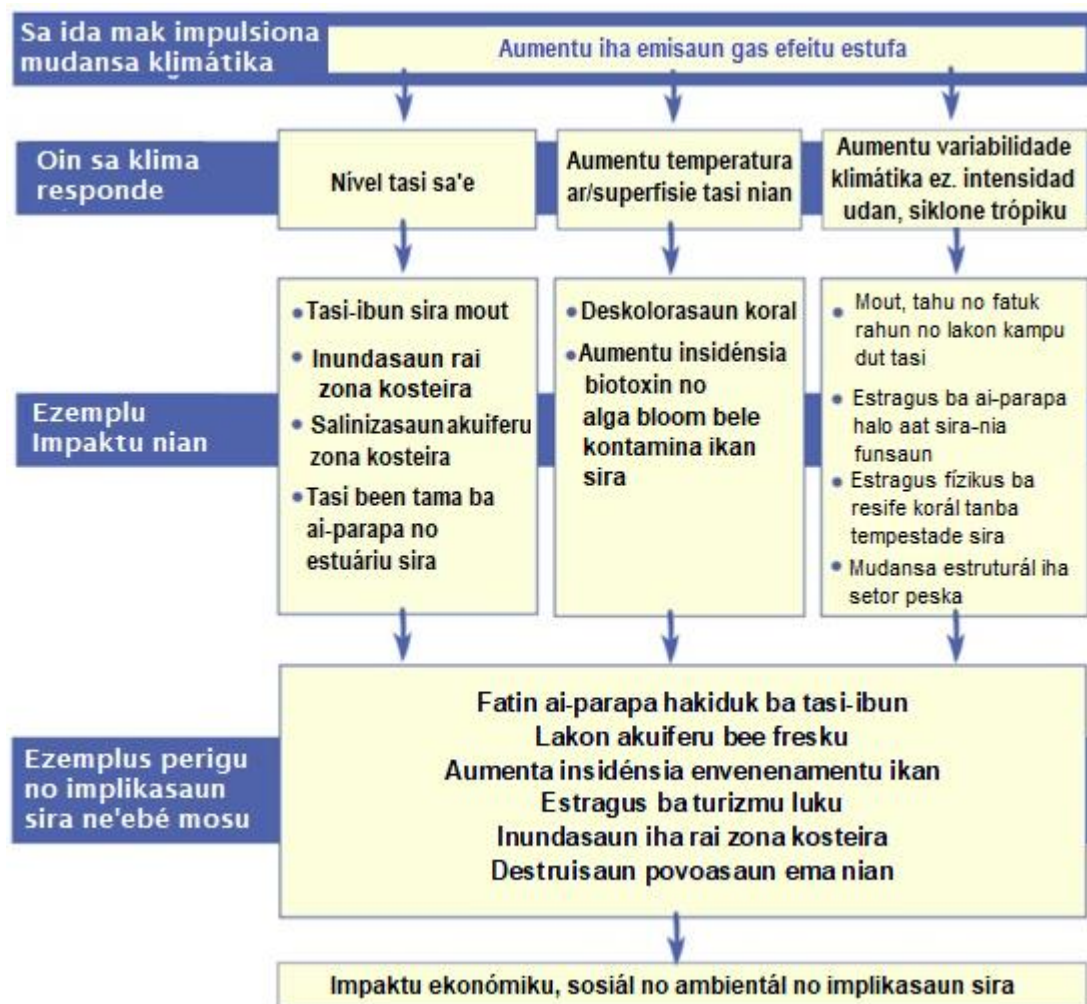
CO₂ nudar gas invizível ida, la iha i'is no la iha kór ne'ebé prodúz liu husi sunu karbonu no kompostu orgániku sira no liu husi dada-i'is. Nia prezente naturalmente iha ar (besik 0.03 pursentu) no ai-horis sira absorve iha fotosínteze. Rai presiza CO₂; balun maibé montante gas ne'ebé resin iha atmosfera hamosu efeitu gas estufa. Gas efeitu estufa nudar komponente ida atmosfera nian ne'ebé absorve manas mai husi rai no tuir mai hamanas atmosfera, hodi kria sa ida mak bai-bain konhese nudar efeitu estufa. Gas estufa bai-bain mak hanesan dioksidu karbonu, metanu, no vapor bee nian. Rejiaun Ázia no Pasifiku sei representa 47% emisaun karbonu globál iha 2030. Konserteza, lixu sólidu ne'ebé atividade turizmu sira prodúz mos la di'ak ba meu-ambiente.



Kuadru I fó ezemplu ilustrativu ida kona-ba oin sa aumentu sira iha emisaun gas estufa lori ba impaktu no implikasaun sosiál, ekonómiku no meu-ambientál sira.⁵

⁵ **Clarke, J.** (2004) *Potential Climate Change Impacts on the Caribbean Region and Possible Adaptation Responses*. Report prepared during a visiting fellowship in the Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK.

EXPOZISAUN I. IMPAKTU POTENSIÁL SIRA MUDANSA KLIMÁTICA NIAN BA ZONA KOSTEIRA SIRA



OMT-ONU no Programa Nasoens Unidas ba Meiu Ambiente (PNUMA) kalkula katak emisaun CO₂ sira husi turizmu bele alkansa tonelada métrika 3059 iha 2035 no maioria kresimentu ida ne'e sei asosia ho viajen aérea. Atu kompriende buat bo'ot ne'e, hanoin tok oin sa bele prodúz CO₂ tonelada ida iha ezemplu sira tuir mai:

- Emisaun média pasajeiru ida nian semo dala ida husi Dili ba Roma;
- Lori karreta diesel ida husi Dili ba Kupang no fila-fali dala 22 (6,000 km);
- Konsumu eletrisidade ema Timor 45 durante tinan ida (4300 kWh)⁶.

Ajénsia Meiu-Ambiente Europa fó estimativa ida kona-ba montante dioksidu karbonu (kilogramas) ne'ebé meiu transporte oi-oin emiti pur 100 kilómetrus nudar apresenta iha Kuadru 2.

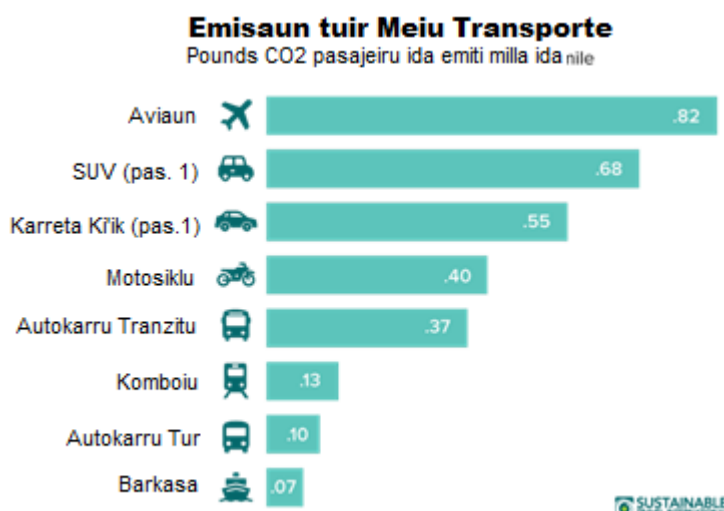
⁶ Timor-Leste ni-nia konsumu total enerjia mak 125.30 milloens kWh tinan ida ka 95 kWh per kapita tinan ida. Fonte: www.worlddata.info/asia/east-timor/energy-consumption

KUADRU 2. EMISAUN DIOKSIDU KARBONU

MEIU TRANSPORTE	KG CO ₂ / PASSAJEIRU PUR 100 KM
Ema mesak l ho karreta	10.4
Ho aviaun	28.5
Ho motosiklu	7.2
Ho autokarru	6.8
Ho komboiu	1.4

Atu hetan redusaun absolutu iha emisaun CO₂ indústría turizmu sei presiza atu sai eficiente liu tan iha konsumu enerjia no padraun konsumu sira turista nian sei presiza muda iha relasaun ho ba ne'ebé no oin sa ema halo viajen. Ne'e servisu todan ida ne'ebé sei eziji mudansa estruktural iha korrente abastesimentu turizmu nian iha prazu naruk.

Dezafiu atu permanese iha nível sustentável gas efeito estufa atmosférico (ne'e katak, ki'ik liu 450 partes pur millaun) kontinua nudar buat extraordináriu ida. Iha kazu di'ak liu sira, hasoru dezafiu sira ne'e ho determinasaun (eziji mundu atu husik ho forma desizivu dalan atuál servisu-hanesan-bai-bain).



Atu halo atuaun, destinu turístiku sira iha mundu tomak, inklui Timor-Leste, tenki adapta medidas mitigasaun no adaptasaun oi-oin atu diminui risku asociadu sira no impaktu negativu sira mudansa klimatika nian. Kestaun sira ne'e sei diskuti iha sub-seksaun sira tuir mai relatóriu ne'e nian.

MITIGASAUN MUDANSA KLIMÁTICA

Bele alkansa mitigasaun liu husi redúz utilizaun enerjia, pur ezemplu liu husi muda hahalok viajen nian, hodi hadi'a efisiénsia enerjia nian, hasa'e utilizaun enerjia ne'ebé bele hafoun, estratéjia kompensasaun karbonu sira, planeamentu no jestaun destinu sustentável, operadór turizmu sira nia eskolla destinu sira no embalajen produktu viajen sira, no mos alterasaun sira seluk iha prátika sira negósiu nian.

Objetivu jerál estratéjia abrandamentu sira, estratéjia, polítika no atividade sira mudansa klimátika iha setór turizmu mak atu kontribui ba realizasaun “neutralidade karbonu”. Ba empresa no instituisaun sira bele define “neutralidade karbonu” husi konjuntu polítika sira tomak ne’ebé instituisaun ka empresa ida uza bainhira nia estima ni-nia emisaun gas estufa ne’ebé hatene ona, hola medidas atu redúz emisaun sira ne’e, no sosa kompensasaun karbonu atu “neutraliza” emisaun sira ne’ebé sei iha.

Neutralidade karbonu ba empresa ka instituisaun ida signifika entidade (organizasaun) ida ne’ebé iha kontribuisaun neto zero gas ho efeito estufa ba atmosfera. Ne’e inklui atividade hotu-hotu ne’ebé organizasaun kontrola diretamente, hanesan viajen, sosa bens no servisu, no komportamentu loro-loron pesoál nian. Bele alkansa neutralidade karbonu liu husi forma oin sa organizasaun funsiona (hanesan liu husi konsiderasaun aprovizionamentu ne’ebé modifika ona), hodi hadi’a efisiénsia operasaun sira nian (ezemplu, komunikasoens no reuniaun sira) no ekipamentu (ezemplu frota karreta no edifísiu sira). Neutralidade karbonu mos rekoñese kompensasaun nudar opsaun ida (rekursu ikus liu) atu alkansa neutralidade totál.

OMT-ONU, PNUMA no Organizasaun Meterorolójika Mundiál (OMM) identifika ona estratéjia prinsipál hat ba mitigasaun mudansa klimátika iha turizmu nudar identifika ona iha kraik⁷:

- Diminui utilizaun enerjia – inklui influénsia padraun viajen sira liu husi durasaun viajen sira nian, durasaun hela nian no meu transporte nian
- Hadi’a efisiénsia enerjia – uza teknolojia foun ho prátika di’ak sira iha aviasaun, transporte rodoviáriu no dezeńu no operasaun alojamenu sira
- Aumenta utilizaun enerjia ne’ebé bele hafoun – hanesan enerjia solár ba empresa turizmu sira
- Absorve karbonu – inklui uza kompensaun, maske ne’e labele sai alternativu ida atu diminui emisaun sira.

Maske tenki foti medidas mitigasaun sira ne’e balun iha país destinu, medida sira seluk (hanesan influénsia ba viajen no transporte) bele foti iha país merkadu orijen nian.

Análise detalladu liu ba medida mitigasaun ne’ebé bele foti apresenta iha Kuadru 3.

⁷ UNWTO, UNEP WMO (2008) *Climate Change and Tourism – responding to Global Challenges*

KUADRU 3. MEDIDA MITIGASAUN SIRA

MEDIDA MITIGASAUN	DETALHE
Redúz instalasaun refrijerante sira ho gas klorofluorokarbonu (CFC) gas	Sevisus turizmu, liu-liu alojamentu, uza facilidade refrijerasaun sira (hanesan ar-kondisionadu no refrijeradór sira) ne'ebé uza gas CFC, no kontribui maka'as ba nível total gas CFC iha atmosfera. Diminui número facilidade refrijerante sira ka substitui sira ho teknolojia foun liu no mo'os liu ne'ebé la uza gas CFC sei tulun iha mitigasaun efeitu sira mudansa klimatika nian.
Dezenvolve produktu turístiku ne'ebé la estraga ambiente	Produitu turístiku hotu-hotu kumpri padraun ambientál sira no konsentra ba poupa enerjia no bee no diminui lixu. Nune'e mos, enkoraja dezvoltamentu no promosaun produktu ekoturizmu sira tanba produktu sira ne'e bele kontribui direktamente ba konservasaun ambientál no biodiversidade.
Kontrola no/ka jere "kapacidade karga" atividade turizmu nian	Atividade turizmu sira ho capacidade karga bo'ot liu iha poténsia atu fó impaktu negativu ba ambiente naturál.
Kuda ai-hun sira iha fatin no resort turístiku sira	Kobertura ai-horis nudar fatór importante ida iha limitasaun akesimentu rai (ne'ebé konsidera nudar impulsionadór prinsipál mudansa klimatika nian) no nune'e, kuda ai-hun sira iha fatin turista sira no resort sira sei la'os deit kria paizajen furak atu atrai turista sira maibé bele mos kontribui ho forma ativu ba limitasaun impaktu sira mudansa klimatika nian.
Promove utilizaasaun modelu 3R" (Redúz – Reuza – Resiklajen) iha dezvoltamentu turizmu	Modelu ida ne'e garante katak lixu husi atividade turizmu sira sei mantein iha nível mínimo, nune'e dala ida tan tulun limita impaktu negativu sira turizmu nian ba ambiente naturál.
Promove utilizaasaun enerjia ne'ebé bele hafoun no atu poupa enerjia no bee iha servisu turizmu sira	Timor-Leste nudar país tasi trópiku ida, nune'e nia iha poténsia bo'ot ba susesu iha utilizaasaun enerjia solár no eólíka/anin, ne'ebé enerjia rua ne'e konsideradu mos liu no ekolójiku. Utilizaasaun fonte enerjia ne'ebé bele hafoun no ambientálmente ekolójiku iha servisu turizmu em-vez-de enerjia tradisionál sira (ne'ebé dependente liu ba mina-rai no karvaun ka anar) sei kontribui ho forma ativu ba prezervasaun no maximiza benefísiu sira ba ambiente naturál.

Iha relasaun ho konseitu neutralidade karbonu, polítika mitigasaun bem-susedidu ida bele konsidera pasu prinsipál hat ne'ebé kualker empreza ka instituisaun relasionadu ho turizmu bele implementa nudar resposta prátiku ida ba mudansa klimatika.⁸

- **Elimina** ka halakon emisaun gas efeitu estufa sira hodi hado'ok-a'an husi atividade balun ne'ebé bele evita no la iha mudansa bo'ot ba qualidade produktu ka servisu turizmu nian.
- **Redúz** ka hakuran emisaun gas efeitu estufa sira hodi konsentra ba práttikas efisiénsia enerjia iha atividade espesífiku sira.
- **Substui** práttika sira ne'ebé responsável ba emisaun montante bo'ot gas efeitu estufa ho práttika sira ne'ebé iha pegada karbonu ki'ik liu.
- **Offset ka kompensa** emisaun restante atu hetan neutralidade karbonu totál.

Nune'e mos, kada unidade empresariál ka instituisaun iha setor turizmu, ligadu ho "espasu atividade" distintu tolu maibé iha relasaun ba malu.⁹

- **Espasu atividade operasoens internas:** kompañia ka instituisaun ida bele implementa direktamente práttika sira ne'e atu hetan neutralidade karbonu. **Desizaun** atu implementa práttika sira ne'e nudar responsabilidade kompañia nian.

⁸ Tyndall Centre for Climate Change Research (2005). Surviving climate change in small islands: A guidebook.

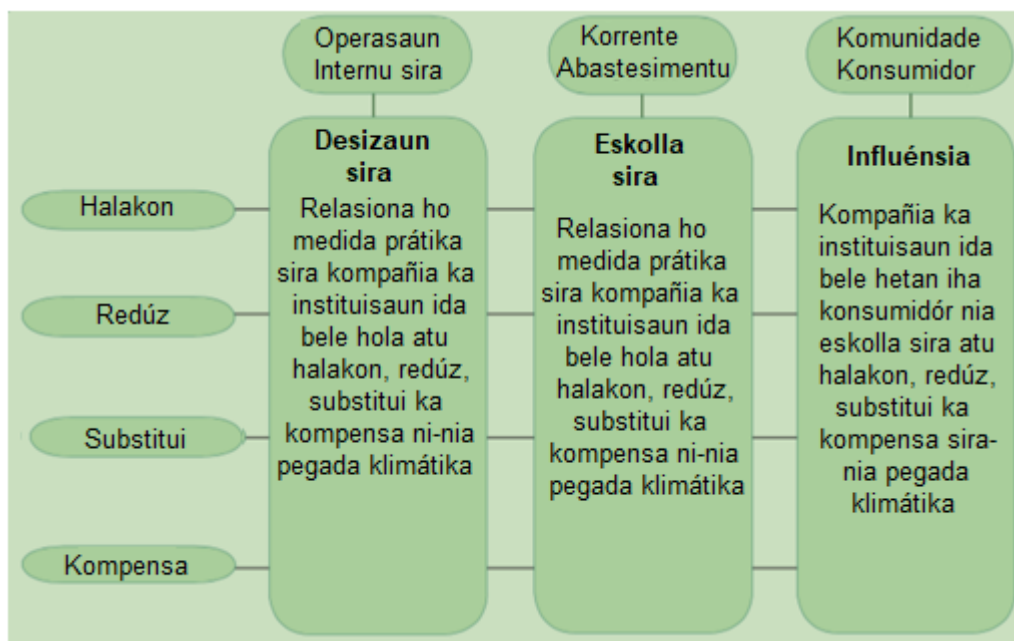
⁹ IBID.

- **Espasu atividade korrente abastesimentu:** kompañia ka instituisaun ida bele buka atu hetan prátika sira ne'ebé ni-nia membrus korrente abastesimentu implementa iha sira-nia operasaun interna sira. Maske kompañia ida la bele desidi direktamente operasaun internu sira husi ni-nia parseiru korrente abastesimentu, maibé ne'e liu husi eskolla parseiru kompañia nian, mak bele halo korrente abastesimentu ne'e sustentável liu.
- **Espasu atividade comunidade/konsumidór sira:** kompañia ida bele influénsia eskolla sira-nia konsumidór no comunidade sira nian liu husi ni-nia atividade no estratéjia rasik sira.

Kuadru 4 hatudu kombinasan dimensaun rua ne'ebé deskreve iha leten no fó estrutura prátiiku ida atu propoin matadalan espesífiku sira ba kada sub-setor turizmu ne'ebé lori ba konjuntu pergunta ida nudar alista iha kraik.¹⁰

- **Desizaun** sa ida mak relasiona ho medida prátiiku sira ne'ebé kompañia ka instituisaun ida hola atu halakon, hakuran, substitui ka kompensa ba ni-nia pegadas karbonu?
- **Eskolla** sa ida mak kompañia ka insituisaun ida halo advokasia kona-ba ni-nia membru korrente abastesimentu sira atu halakon, hakuran, substitui ka kompensa ni-nia, no sira-nia pegadas karbonu?
- **Influénsia** sa ida mak kompañia ka instituisaun ida bele iha kona-ba eskolla konsumidór nian atu halakon, hakuran, substitui ka kompensa sira-nia egadas karbonu?

KUADRU 4. ESTRUTURA BA DESIZAUN NO ESKOLLA MITIGASAUN



ADAPTASAUN BA MUDANSA KLIMÁTIKA

¹⁰ IBID.

Adaptasaun ba mudansa klimátika involve ajusta sistema naturál ka umanu sira atu responde ba mudansa klimátika oras ne'e ka aban-bainrua sira ka sira-nia impaktu sira, atu nune'e diminui prejuízu ka explora oportunidade di'ak sira.

Experiénsia hatudu ona katak asaun adapasaun sira mudansa klimátika nian ba setor turizmu tipikamente bele implementa deit ho forma efikáz iha estrutura política integradu ida. Asaun sira bele hahú iha nível nasional maibé dala barak presiza atu implementa iha nivel lokal. Sira sei varia tuir tipu ambiente no sirkunstánsia lokal sira, maibé tipikamente bele kobre:

- Política utilizaun rai no fatin ba edifísiu sira, liu-liu presiza distánsia ruma husi liña kosteira.
- Fó infraestrutura, hanesan protesaun tasi nian, kontrole inundasaun, hst.
- Adaptasaun produtu no merkadu ba padraun kondisaun meteorolojia ne'ebé muda daudaun.
- Jestaun tipu rekursus hotu-hotu ho forma rigorozu liu.
- Estratéjia resposta sira ba dezastre naturál hanesan inundasaun.
- Ajustamentu ba risku finanseiru sira, hanesan fó seguros.

Tuir Banku Aziátiku ba Dezenvolvimentu, turizmu Aziátiku espesialmente vulnerável ba mudansa klimátika, tanba empreza turizmu barak no destinu sira dependente maka'as ba rekursu naturál sira hanesan resife korál, floresta, área alpina sira no tasi-ibun sira. Iha kazu barak, empreza turizmu sira no destinu turístiku sira mos hatudu falta kapasidade adaptasaun relativu.¹¹

Sentru Peskiza Kooperativa Turizmu Sustentável ka '*The Sustainable Turizmu Cooperative Research Centre (CRC)*' iha Australia halo ona peskiza kona-ba impaktu sira mudansa klimátika nian ba turizmu no propoin ona estratéjia adaptasaun sira bazeadu ba destinu. Peskiza ne'e investiga ona mudansa klimátika iha destinu turizmu populár lima iha kontinente ne'e. Rekomendasaun xave sira husi estudu ne'e, ne'ebé bele informativu ba destinu ida hanesan Timor-Leste, mak hanesan¹²:

Asaun sira ne'ebé Governu Bele Lidera

- Halo avaliasaun risku mudansa klimátika ba bens naturais no dezenvolve estratéjia sira atu minimiza risku, hanesan política evakuasaun emerjénsia sira.
- Promove abordajen planeamentu rejional integradu iha áreas turizmu, klima, agrikultura, rekursu naturál, enerjia, bee, infraestrutura no saúde. Fó rekursu ba governu lokal sira atu halo koordinasaun dezenvolvimentu rejional.
- Suporta peskiza atu hadi'a presizaun modelu klima sira no diminui inserteza sira iha projesaun klimátika iha nível lokal. Tulun iha finansiamentu peskiza ne'e no dezenvolve monitorizasaun prazu naruk.
- Organiza kolókiu sira atu identika estratéjia adaptasaun prioridade a'as sira ne'ebé bele implementa.
- Dezenvolve no implementa política ba planeamentu territoriál, dezenvolve kódigu no dezenvolvimentu infraestrutura ne'ebé informadu husi peskiza

¹¹ Cruz, R. V. et al. (2007); Simpson, M. C. et al. (2008); Asian Development Bank (2012).

¹² Sustainable Tourism Cooperative Research Centre (2009). The Impacts of Climate Change on Australian Tourism Destinations.

di'ak. Asaun klaru sira, dezenvolve kódigu sira no dezenvolvimentu infraestrutura ne'ebé informadu husi peskiza di'ak ida. Presiza identifika, monitoriza, no relata asaun, kronograma no alvu klaru sira ba comunidade.

- Fó finansiamentu natón ba dezenvolvimentu infraestrutura emisaun karbonu ki'ik (ezemplu, estradas, telekomunikasoens, portu, areoportu, hst.) ne'ebé suporta turizmu. Uza ida ne'e nudar oportunidade marketing ida.
- Involve operadór turizmu sira no órgaun representativu sira iha dezenvolvimentu 'polítika bee'.
- Dezenvolve prosesu rezolusaun konfliktu apropiadu sira hodi antisipa konfliktu sira entre utilizadór bee konkorrente sira iha rejiaun laran.
- Halo esforsu hamutuk atu planeia utilizaun bee ba 2030, 2050 no 2070 (ezemplu resiklajen bee, téknika irrigasaun sira ne'ebé muda daudaun).
- Fó informasaun kona-ba ekonomia karbonu foun atu permiti operadór turizmu sira avalia impaktu ba sira-nia negósiu sira; padroniza sistema kalkulasaun emisaun sira; dezenvolve auditoria 'karbonu' ida ba setor ne'e.
- Fó insentivu ba jestaun prátika di'ak liu atu tulun operadór sira diminui sira-nia impaktu ambientál, liu husi deskontu, benefísiu fiskál, hst.
- Dezenvolve eskema insentivu sira atu apoia inovasaun no promove 'modelu' empresa no organizaun turizmu sira ne'ebé hakarak atu adapta ba mudansa klimátika.
- Dimiui pegada karbonu iha setor laran—hotél no restaurantee sira tenki sosa lokalmente ka selu sobre-taxa ba produktu sira ne'ebé sosa husi fatin seluk.
- Estratéjia adaptaun no mitigaun sira tenki simples, baratu no efikáz ho nesesidades no benefísius ne'ebé identifika klaru.

Asaun sira Empresa sira Bele Lidera

- Akompaña nafatin peskiza foun liu sira no adapta didi'ak.
- Konsidera oin sa merkadu karbonu foun bele fó impaktu ba prátika negósiu sira.
- Diminui impaktu ambientál hodi muda ba utilizaun bee, meius transporte eficiente liu, uza fonte enerjia ne'ebé bele hafoun, diminui konsumu enerjia, hadi'a prátika jestaun lixu no mantein informadu kona-ba projesaun klima aban-bainrua nian.
- Hetan akreditaun ambientál—tenki fó asisténsia ba operadór sira inklui auditoria, edukasaun no sertifikasaun.
- Diversifika produktu sira atu hasoru mudansa ambientál sira no merkadu iha futuro.
- Dezenvolve partilla rekursus entre operadór sira.
- Hari'i alojamentu no nesesidades transporte ba bainaka sira iha tinan 10, 40, 60 tuir mai.
- Determina folin ba produktu sira atu nune'e sira kompetitivu no baratu atu atrai bainaka sira.

Asaun sira Indústria Bele Lidera

- Fó 'lian' turizmu ida ba planeamentu no dotasaun rekursus ba governu.
- Dezenvolve rede parte interesadu iha rejiaun laran liu husi ne'ebé bele identifika ameasa no oportunidade sira mudansa klimátika nian, bele hamosu no divulga ideia sira, bele halibur rekursu sira, no bele implementa,

monitoriza, avalia no komunika asaun prioritáriu sira fila fali ba parte interesadu sira.

- Halo sondajen ho governu sira atu fó insentivu di'ak liu ba operadór sira atu muda ba prátika negósiu 'ekolójiku' liu sira.
- Komunika mudansa politika relevante sira ba operadór sira.
- Prodúz informasaun no manuál sira atu tulun operadór turizmu ki'ik sira no organizasaun sira atu dezenvolve no halo estratéjia adaptasaun nudar meius ida atu apoia ekonomia rejionál.
- Dezenvolve produktu/experiénsia turizmu foun sira ne'ebé iha pegada karbonu ki'ik—hadi'a produktu/experiénsia sira ne'ebé ezisti ona atu kompensa ba impaktu sira mudansa klimátika nian.
- Dezenvolve no implementa kompensasaun ka meu transporte efikáz liu sira.
- Dezenvolve no komersializa destinu turístiku sira nudar mos-matak ka 'cleangreen'—liu-liu diriji ba merkadu internasionál sira ne'ebé sensitivu ba kustu karbonu viajen nian hanesan Austrália no Europa.
- Servisu ho komersializadór sira, ajénsia sira no operadór turizmu sira atu koordena resposta ba mudansa klimátika.
- Halo peskiza ba mudansa ne'ebé espera no atuál sira iha komportamentu bainaka nian (ezemplu komportamentu no intensaun sira vizita nian) iha merkadu xave sira no nudar resposta ba kondisaun tempu ne'ebé muda daudaun no planu adaptasaun sira ne'ebe propoin ona.
- Dezenvolve no fó informasaun bainaka nian kona-ba oin sa rejaun ida hasoru mudansa klimátika inklui promosaun operadór sira ne'ebé involve iha prátika negósiu di'ak sira.
- Explora oportunidades iha ne'ebé operadór sira bele servisu ho comunidade lokál iha projetu adaptasaun espesífiku sira nudar meu ida atu kria relasaun no apoia turizmu.
- Halo kolókiu no semináriu sira atu atualiza operadór turizmu sira no organizasaun representante sira kona-ba probabilidade impaktu sira mudansa klimátika nian no estratéjia adaptasaun sira. Uza buat sira ne'e atu hatudu teknolojia foun sira ba adaptasaun.
- Fó formasaun ba forsa-traballu turizmu no rekoñese (fó valór) formasaun ne'e atu nune'e nia bele hela-metin iha comunidade.

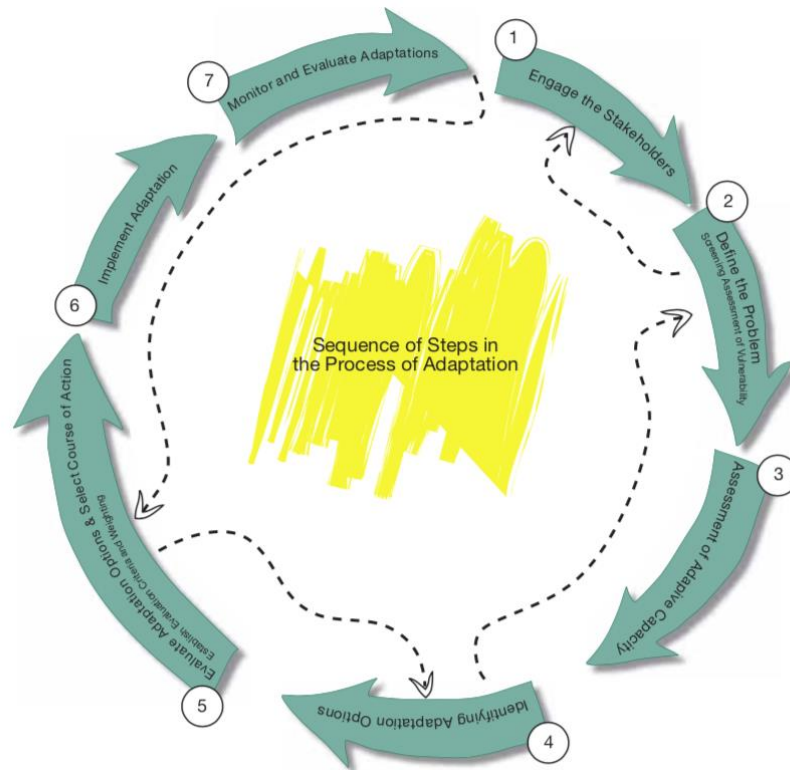
Asaun sira Komunitade Bele Lidera

- Halo nafatin sondajen ba governu atu hetan apoiu hodi hasoru mudansa klimátika.
- Monitoriza nafatin mudansa ambientál sira, divulga rezultadu sira no promove peskiza seluk tan.
- Kompriende kona-ba fiar no valór sira populasau lokál nian ho objetivu atu hetan apoiu ba adaptasaun iha setor turizmu.
- Diminui utilizaun enerjia, utilizaun bee no pegadas karbonu.
- Fo edukasaun di'ak liu kona-ba, no komunikaun ho, públiku, operadór turizmu sira no fornecedor servisu sira.
- Kompriende impaktu resposta adaptasaun sira ba prosesu sosiál, ekonómiku no biofíziku sira.
- Involvidu iha ezersísiu mapamentu sosiál sira atu determina impaktu comunidade sira husi mudansa klimátika.

- Hari'i nafatin reziliénsia liu husi jestaun estratéjiku du'ut sira, peste no inséndiu.

Iha manuál ho títulu *Surviving climate change in small islands: Manuál ida ne'ebé Tyndall Centre for Climate Change Research/ Sentru Tyndall ba Peskiza Mudansa klimátika* prodúz kona-ba estrutura ida ba prosesu adaptaun propoin ona nudar hatudu iha Kuadru 5.

KUADRU 5. PASU SIRA BA ADAPTASAUN MUDANSA KLIMÁTIKA



Pasu 1: Objetivu prosesu multi-parte interesadu nian mak atu promove di'ak liu prosesu foti desizaun liu husi prosesu inkluzivu no transparente ida ne'ebé kria konfiansa no sentidu adezaun no propriedade entre parte interesadu sira. Nia mos rekoñese lakuna bo'ot sira iha sensibilidade no kompriensaun kona-ba perigu klima no mudansa klimátika entre parte interesadu xave barak.

Pasu 2: Kompriende oin sa mudansa klimátika bele afeta ita-nia rejiaun no risku sa ida mak mudansa ne'e sei apresenta ba setor turizmu. Kompriende impaktu sira klima nian nudar hakat dahuluk esensiál ida no avaliasaun ne'e tenki hatama ezame ida ba risku fiziku sira ba rekursus turizmu nian (ezemplu, biodiversidade, abastesimentu bee) no infraestrutura (ezemplu, resort iha zona kosteira sira), empreza sira no risku regulamentár (ezemplu, mudansa sira iha kobertura seguros), ka risku merkadu sira (ezemplu, mudansa sira iha kompetitividade internasional liu husi kustu transporte).

Pasu 3: Avalia kapasidade adaptaun¹³ comunidade sira nian atu kompriende inter-relasaun sira entre comunidade sira no sira-nia infraestrutura, ekosistema sira no

¹³ Kapasidade adaptaun mak poténsia ka kapasidade sistema ida nian atu ajusta ni-nia karaterístika ka komportamentu sira atu enfrenta di'ak liu variabilidade no mudansa klimátika.

mudansa fíziku sira, karaterístika sosiál sira hanesan disponibilidade rede sosiál sira no karaterístika institucional sira hanesan prosesu foti desizaun sira no intervensaun polítika/regulamentár sira. PIMK (2001) identifika determinante walu kapasidade adaptaun nian, hanesan:

- i. opsaun teknolojia sira ne'ebé iha
- ii. rekursus sira
- iii. estrutura instituisaun krítiku sira no autoridade desizór sira
- iv. rezerva kapitál umanu
- v. rezerva kapitál sosiál inklui definisaun direitus propriedade
- vi. asesu sistema nian ba prosesu propagasaun risku sira
- vii. jestaun informasaun no kredibilidade informasaun nian ne'ebé desizór sira fornese
- viii. persepsaun públiku nian kona-ba risku no expozisaun.

Pasu 4: Servisu ho parte interesadu turizmu sira atu halo lista teknolojia alternativu sira, prátika jestaun ka polítika sira ne'ebé bele permiti sira atu enfrenta didi'ak impaktu antesipadu sira mudansa klimátika nian. Iha ezemplu prátika di'ak barak iha nível nasional no rejional atu aproveita.

Pasu 5: Halo ronda konsulta parte interesadu daruak atu apresenta lista inisial kompletu parte interesadu sira ne'ebé identifika ona adaptaun sira (husi Pasu I), no determina kritéria ne'ebé sei uza atu avalia adaptaun sira no hadi'a portfolio adaptaun sira ne'ebé atu konsidera ba implementasaun. USAID sujere kritéria avaliasaun potensial lubuk ida ba opsaun adaptaun sira.¹⁴

Pasu 6: Opsaun adaptaun sira ne'ebé hili ona iha Pasu 5 eziji atu define ho forma espesífiku kna'ar parte interesadu implementadór nian, rekizitus rekursu, no kronograma. Tenki konsidera komponente sira planu implementasaun nian tuir mai: planu estratéjiku ne'ebé deskreve asaun no kronograma sira parte interesadu involvidu siramnian; avaliasaun nesesidades kapasitasaun no planu formasaun; planu finanseiru / negósiu ne'ebé kobre nesesidades despezas no fonte reseitas; divulgasaun / planu komunikasaun; planu sustentabilidade; no planu monitorizasaun dezempeñu adaptaun sira nian.

Pasu 7: Atu garante realizasaun optimal investimentu ne'ebé halo daudaun, pasu ikus liu iha prosesu ne'e mak atu avalia nafatin efikásia adaptaun sira ne'ebé implementa ona.

Barak husi ideia no konseitu sira ne'ebé apresenta iha seksaun mitigasaun no adaptaun dokumentu ne'e nian sei importante atu orienta Timor-Leste hodi trata mudansa klimátika. Maibé, tenki nota katak estudus mudansa klimátika ne'ebé halo ona iha destinu turístiku sira seluk tipamente lori ba sasatan lubuk ida atu implementa estratéjia adaptaun no mitigasaun sira ne'ebé sujere ona hanesan:

- eskala no inserteza iha projesaun sira mudansa klimátika nian.

¹⁴ US Agency for International Development (2007). Adapting to Climate Variability and Change: A Guidance Manual for Development Planning.

- komunikasaun iha no entre órgaun rejionál no nasionál sira.
- preokupasaun sira kona-ba kapasidade empreza turizmu ki'ik to'o médiu nian atu adapta, relativu ba governu sira no operadór bo'ot liu sira.
- iha eskeptisizmu natón iha comunidade atu bandu adaptasaun lais ba estratéjia adaptasaun no mitigasaun sira.
- bainhira atu implementa ho susesu estratéjia adaptasaun no mitigasaun sira maka sira tenki simples, baratu no efikáz.
- iha lakuna koñesimentu bo'ot sira kona-ba mudansa klimátika ne'ebé hamosu nível inserteza kona-ba adaptasaun no mitigasaun.

PRÁTICA DI'AK INTERNASIONAL IHA MUDANSA KLIMÁTICA NO SUSTENTABILIDADE

Iha ezemplu modelu kompañia no instituisaun lubuk ida ne'ebé hatudu oin sa bele implementa ho forma prátiiku medidas mitigasaun no adaptasaun. Sub-seksaun ida ne'e apresenta ezemplu balun ne'ebé Timor-Leste bele konsidera.

Matadalan Dekarbonizasaun Viajen Brani / Intrépidu

Iha 2020, operadór turizmu bo'ot ida ho eskritóriu 40 iha mundu tomak no operasaun sira iha nasaun 130 kria ona matadalan pasu 10 atu fó planu asaun ida fásil atu tuir ba empreza turizmu sira seluk atu atu hahú sira-nia negósiu, no atu enkoraja ita-nia indústriia atu hari'i hikas ho forma sustentável liu. Nia objetivu atu tulun empreza sira hahú sira-nia jornada karbonu. Ne'e la'os solusaun tamañu úniku no parte hotu-hotu iha etapa la hanesan. Maibé, mudansa klimátika nudar responsabilidade kolektivu ida kada governu, organizasaun no individu nian.¹⁵

Pasu 10 ne'e mak hanesan:

1. Kompriende oin sa mudansa klimátika fó impaktu ba ita-nia empreza hodi involve ho ita-nia parte interesadu sira, kliente sira, empregadu no investidór sira — liu husi mekanizmu oi-oin, inklui diálogu diretu, estudu sira, no involvimentu iha forum professional no indústriia sira atu kompriende oin sa mudansa klimátika fó impaktu ba ita-nia empreza no korrente valór. Uza tempu atu aprende sa ida mak siénsia foun liu dehan, no oin sa ita-nia kompañia ni-nia operasaun sira bele fó impaktu ida ba kestaun ne'e.
2. Kria apoiu internu no manán adezaun hodi involve empregadu sira iha jornada klimátika.
3. Define ita-nia ekipa projetu atu servisu ba estratéjia dekarbonizasaun no redusaun sira no mos rekolla dados ambientál no kapasitasaun.
4. Deklara emerjénsia klimátika ida ho Tourism Declares, kolektivu globál ida empreza turizmu, organizasaun no individuál sira ne'ebe kompromete ona atu halo asaun urjente ba mudansa klimátika.
5. Dezenvolve estratéjia jestaun karbonu ida ne'ebé konsentra ba sukat ita-nia kompañia ni-nia emisaun kada tinan, hodi identifika oportunidades emisaun no fó kompensasaun ba emisaun sira ne'ebé labele evita.

¹⁵ Intrepid Travel (2020). A 10-Step Quick Start Guide to Decarbonise your Travel Business.

6. Sukat ita-nia emisaun sira husi transporte, husi lixu, husi utilizaun enerjia atu nune'e ita hatene ita-nia emisaun sira mai husi ne'ebé no bele kompriende oin sa atu tau limite ida ba sira.
7. Redúz ita-nia emisaun karbonu atu identifika oportunidades atu redúz emisaun sira, muda itinerária tour nian, buka ekonomia eskala iha emisaun sira (ezemplu, abastese karreta sira, hst.).
8. Halo kompensasaun ba ita-nia emisaun karbonu hodi sosa kompensasaun karbonu atu hola responsabilidade ba ita-nia emisaun sira ne'ebé labele evita no sai neutru karbonu.
9. Relata ita-nia emisaun sira hodi komunika ba liur nudar parte husi ita-nia kompañia ni-nia dezempeñu.
10. Defini alvu redusaun emisaun sira ne'ebé aliña ho siénsia klimatika di'ak liu ne'ebé ezisti atu transforma ita-nia kompañia ba futuru ho emisaun karbonu ki'ik.

Emerjénsia Mudansa Klimátika Tourism Declares

Tourism Declares apoia empreza turizmu sira, organizaun no individuál sira iha deklarasaun emerjénsia klimatika ida no halo asaun atu diminui sira-nia emisaun karbonu.

Website¹⁶ ne'e realsa natureza kompleksu indústria turizmu nian; ni-nia impaktu sira ba klima (especialmente liu husi aviasaun); no ni-nia poténsia ba influénsia pozitivu no mudansa

transformativu. Buat sira ne'e hotu



presiza kriaun inisiativa espesífiku ida ba indústria atu kria rede, apoia no halo advokasia ba asaun mudansa klimatika husi parte governu no indústria. Apelu ba asaun ne'e sai urjente liu tan bainhira indústria turizmu buka atu rekupera, reimajina, no hafoun husi krize COVID-19. Inisiativa ne'e kria daudaun comunidade globál líder indústria sira, hamutuk iha sira-nia deklarasaun públika kona-ba emerjénsia klimatika ida, no komprometidu atu aliña rede sira iha setor turizmu laran no liur. Dezenvolve daudaun ona rekursu sira atu tulun korvertidu sira kria sira-nia planu emerjénsia klimatika rasik. Inisiativa ne'e mos haforsa realizaun sira husi asinante individuál sira nia apelu ba asaun, hodi tau grupu ne'e nudar defensór ida ba mudansa urjente sira ne'ebé presiza atu halais tranzisaun justu ida ba turizmu livre husi karbonu. Parte interesadu turizmu sira iha Timor-Leste iha biban ida atu hatu'o sira-nia kompromisu ba mitigaun no adaptaun ba mudansa klimatika hodi sai asinante ida ba inisiativa ne'e no prodúz sira-nia planu emerjénsia klima rasik.

Índise Viajen Sustentável Internacional Euromonitor /Euromonitor International Sustainable Travel Index

Índise Viajen Sustentável tulun destinu turístiku sira no empreza viajen sira muda ba modelu turizmu sustentável liu no orientadu ba objetivu hodi kompara dezempeñu

¹⁶ www.turizmudeclares.com

ho nasaun 99 ne'ebé tama iha índise ne'e. Infelizmente, Timor-Leste seidak tama iha momentu ne'e.

Analiza ona kada nasaun ba pilár xave hitu ne'ebé kompoin turizmu sustentável. Pilár sira ne'e hateke liu husi lente ambientál, sosiál no sustentabilidade ekonómika, risku país nian no mos prokura turizmu sustentável, transporte no alojamentu nudar apresenta iha Kuadru 6.¹⁷

KUADRU 6. PILÁR TURIZMU SUSTENTÁVEL SIRA



Sustentabilidade Ambiental

Ambiente natural próspero ida mak pre-rekizitu ida husi pre-rekizitu prinsipál sira ba turizmu bem-susedido no sustentável ida oferese. Pilár sustentabilidade ambiental iha kategoria lima: klima, bens naturais, poluisaun, enerjia no bee. Pilár ne'e trata kestaun saúde tomak nasaun ida nian iha termus meu-ambiente, biodiversidade no rekursu natural sira ne'ebé hasoru ameasa tanba emergjénsia klimatika.

Sustentabilidade Social

Molok pandemia akontese, sustentabilidade social hela iha segunda pozisaun hafoin meu-ambiente. Maibé, governu sira, konsumidór sira no empreza sira orasne'e muda ona sira-nia atensaun ba ema no comunidade sira. Husi tempu ne'ebá, pilár sustentabilidade social sai tiha componente importante ida atu determina nasaun ida ni-nia kapasidade atu atinji sosiedade justu no ekitativu ida. Ba índise ne'e, sustentabilidade social engloba asesu ba rekursu sira, seguransa ai-han, mukt, ksolok, liberdade, igualdade no edukasaun.

Sustentabilidade Econômica

Área ida ne'ebé dala barak ema ignora mak se nasaun ida dependente demais ba turizmu ne'ebé halo nia vulnerável ba ameasa sira husi liur hanesan dezastre natural sira, terrorizmu ka pandemia sira ne'ebé bele tau empregu no comunidade sira iha risku. Tanba ne'e pilár sustentabilidade econômica konsidera nasaun ida ni-nia dezempeñu ekonómiku relativu bazeia ba ni-nia dependénsia ba turizmu, nível tusan nian, empregu hospitalidade nian no empregu iha setor hospitalidade no preparasaun empreza sira nian atu sukat forsa no frakeza sira.

¹⁷ Euromonitor International (2021). Top Countries for Sustainable Tourism – Embracing a Green Transformation for Travel Recovery.

Risku

Indústria viajens no turizmu partikularmente vulnerável ba risku sira husi liur hanesan jeopolítica, dezastre natural, katástrofe no moras sira ne'ebé ema halo. Pilár risku ne'e iha área prinsipál tolu: seguransa, kuidadu saúde no fatin kulturál no espésies ne'egé hasoru perigu extinsaun.

Prokura Turizmu Sustentável

Prokura turizmu sustentável nudar aktu ekilíbriku kompleksu ida. Kada destinú turístiku hasoru ni-nia konjuntu dezafiu rasik atu labele sobre-karrega comunidade sira ka estraga natureza no meu-ambiente. Nível reziliénsia, kriaun valór, no kuantidade demanda ba turizmu determina sustentável oin sa nasaun ida ni-nia prokura turizmu.

Transporte Sustentável

Konetividade no mobilidade mak fatór xave sira, liu-liu bainhira transporte responsabiliza ba parte bo'ot ida iha emisaun karbonu indústria nian. Pilár transporte sustentável tau iha konsiderasaun nasaun ida ni-nia dependénsia ba viajen aéreu kompara ho transporte ferroviáriu no meu transporte sira seluk. Bainhira dependénsia ba transporte aéreu a'as liu, maka ponderasaun ne'ebé fó ba mos negativu liu, iha ne'ebé emisaun CO₂ ba pasajeiru ida a'as liu fali meu transporte sira seluk.

Hospedajen Sustentável

Pilár hospedajen sustentável inklui utilizaun rekursu husi hotél sira iha termus enerjia, bee no pegadas karbonu. Dependénsia hotél no alugér prazu-badak nian uza tiha atu avalia oin sa oferta hotél ne'ebé diversu no ekilibradu iha kada nasaun. Bainhira diversifikasaun formatu hospedajen nian bo'ot liu, maka setor ne'e mos resiliente liu iha krize ida.

Projetu Adaptasaun Klimátika Turizmu Pasífiku

Iha 2012, *Pacific Tourism – Climate Adaptation Project* (PT-CAP) ne'ebé AusAID finansia aplika ona siénsia sustentabilidade inovativu ida atu desenvolve política no estratégia efikáz ba adaptasaun mudansa klimátika ba Illa Pasífiku Sul. Projetu peskiza ne'e desenvolve ona kuadru kit ferramenta adaptasaun turizmu ida atu tulun destinú turístiku sira iha Pasífiku atu adapta ho risku sira mudansa klimátika nian.

Estrutura kit ferramenta adaptasaun turizmu fó benefisiu lubuk ida ba parte interesadu oi-oin, maibé uluk-nanain no notável liu mak nia oferese matadalan ida ho pasu hat ba hari'i reziliénsia destinú turístiku nian hasoru efeito sira mudansa klimátika orasne'e no aban-bainrua. Nia fó dalan sira atu identifika parte interesadu diferente sira no mos elementu sira ne'ebé kompin destinú turístiku ni-nia sistema oferta no prokura, no maneira sira atu identifika risku sira, no nia mos fó vizaun jerál ida kona-ba oin sa avalia vulnerabilidade destinú turístiku. Tau iha konsiderasaun pasu sira hotu, bele fó opsaun lubuk ida ba desenvolvimentu no implementasaun adaptasaun.

Pasu 1: *Identifika sistema turizmu.*

Risku sira mudansa klimátika nian kontribui ba nível vulnerabilidade tomak destinú ida nian, no importante atu identifika atór prinsipál sira sistema turizmu nian iha destinú ne'ebé sei pontensialmente hasoru risku sira ne'e, tanba sira-nia kompriensaun no persepsaun sira kona-ba mudansa klimátika bele iha impaktu ida ba destinú ni-nia resposta jerál ba ameasa sira relasionadu ho mudansa klimátika. Identifikasaun komponente sira sistema turizmu nian mos tulun identifika parte interesadu sira ne'ebé potensialmente responsável ba, no bele hola asaun adaptasaun sira. Estrutura kit ferramenta ne'e fó modelu sistema turístiku ida inklui rejiaun destinú turístiku, rejiaun kriaun turizmu, no rota trázitu.

Pasu 2: *Identifika risku sira.*

Iha risku tipu rua: xoke no estresór. Xoke mak eventu lais no imediatu sira enkuantu estresór mak mak risku ho inísiu neineik ne'ebé afeta sistema turístiku.

Diferensiasaun ida ne'e importante bainhira rekursu sira ba adaptasaun limitadu no tenki foti desizaun sira atu fó prioridade ba resposta sira ba risku relevante liu iha destinú turístiku. Lista aberta ida kona-ba risku potenciál sira bele identifika liu husi estudu literatura bibliográfika no sei aumenta tan hodi hatama komentáriu husi parte interesadu lokál sira. Rekomenda ona atu halo prátika klasifikasaun ida hodi involve parte interesadu lokál sira, tanba sira mak ema ne'ebé expostu liu ba risku sira no ema ne'ebé polítika adaptasaun sira aban-bainrua sei afetadu liu.

Pasu 3: *Avaliasaun vulnerabilidade no reziliénsia.*

Komponente tolu vulnerabilidade nian, mak hanesan expozisaun, sensibilidade, no adaptasaun sistema tenki kompriende didi'ak atu informa dezvoltamentu estratéjia adaptasaun sira. Expozisaun apresenta inventáriu ida kona-ba destinú turístiku ni-nia karasterístika fíziku determinante sira, no kompriensaun ida kona-ba oin sa sira ne'e hasoru xoke no estresór balun ne'ebé identifika ona iha pasu sira uluk. Sensibilidade kapta kondisaun ekonómiku, sosiál, polítiku no ambientál ne'ebé uluk ezisti ona ne'ebé determina oin sa risku sira ne'e afeta destinú turístiku. Adaptasaun sistema realisa oin sa sistema no ni-nia ema responde ba risku sira no konsekuénsia sira ba resposta sira ne'e.

Pasu 4: *Dezenvolve no implementa adaptasaun.*

Karteira adaptasaun klimátika ba setor turístiku rekreativu ne'ebé Scott et al. estabesele ona ne'ebé uza iha pasu ida ne'e atu kategoriza tipu resposta adaptasaun sira ba turizmu: tékniku no estruktural, komportamentál no sosiál, jestaun negósiu, governasaun no polítika, no peskiza no edukasaun. Kategorizasaun opsaun adaptasaun sira fó abordajen sistemátiku ida atu identifika lakuna adaptasaun sira iha sistema ne'ebé iha ona no hatama adaptasaun ba polítika no negósiu.

MUDANSA KLIMÁTICA IHA TIMOR-LESTE

Iha dúvida uitoan katak Timor-Leste, hanesan maioria nasaun sira iha Pasífiku no Triángulu Korál /Coral Triangle sei sofre impaktu mudansa klimátika aban-bainrua. EIKD iha Pasífiku, ida ne'ebé bele konsidera Timor-Leste nudar membru ida, hasoru dezafiu dezvoltamentu lubuk ida no submete ba mudansa ambientál kontínua no risku barak ba sira-nia meu substisténsia. Nudar setor exportasaun bo'ot liu, kriadór empregu importante ida no kontribuinte xave ida PIB nian ba maioria nasaun Illa Pasífiku sira, turizmu fó kontributu krusiál ida ba dezvoltamentu ema nian, kresimentu ekonómiku no rendimentu diviza iha rejiaun ne'e.

Nudar faktu sientífiku ida ne'ebé estabelese ona katak presiza redusaun emisaun lais atu restaura ekilíbriu enerjia planeta Terra nian no evita kaptasaun akasimentu tasi ne'ebé pratikamente sei garante efektu sira ne'ebé labele hadi'a fila-fali. Kontinuasaun prodúz emisaun a'as kombustível fosil maske iha ona koñesimentu atuál kona-ba konsekuénsia sira, nudar hahalok injustisa entre-jerasaun ne'ebé extra-ordináriu, liu-liu ba EIKD hanesan Timor-Leste.

Ironia infelíz ba Timor-Leste mak katak nasaun ne'e oras ne'e depende ba reseita sira husi extrasaun kombustível husi fosil ba Fundu Petrolíferu, ne'ebé ikus mai suporta atividade kresimentu ekonómiku nasionál sira. Bainhira la explora rezerva mina-rai no gas ne'ebé iha, Timor-Leste sei iha fonte reseita limitadu. Hodi ignora vulnerabilidade nasaun nian ba mudansa klimátika, protesasaun, seguransa no meu substisténsia sei prejudika jerasaun aban-bainrua Timor nian. Dilema ida ne'e suporta tan nesesidade ba diversidade ekonómika ba indústria la'os extrativu sira hanesan turizmu no agrikultura atu tulun diminui risku sira mudansa klimátika nian ba povu Timor.

ILLAS PASÍFIKU NO MUDANSA KLIMÁTICA

Turizmu Pasífiku konsideradu vulnerável tebe-tebes ba impaktu sira mudansa klimátika nian tanba ni-nia natureza sensitivu klima nian no mos karaterístika sira EIKD nian, hahú husi rekursu naturál limitadu ba fundu limitadu no rekursu umanu. Aumentu nível tasi nian, surtu tempestade sira, siklone trópiku frekvente/ka intensu liu, temperatura tasi ne'ebe manas daudaun no mudansa sira iha padraun udan nian afeta atributu fíziku sira destinu turístiku nian no infraestrutura turizmu iha Pasífiku. Ne'e ikus mai iha influénsia ba atratividade destinu nian no padraun viajen turista sira nian. Importante tebes ba setor turizmu iha Pasífiku atu adapta ho impaktu mudansa klimátika sira ne'ebé comunidade lokál sira hamri'ik iha liña oin atu hasoru.

Importante tebe-tebes ba EIKD, hanesan Timor-Leste, atu hahú estabelese reziliénsia atu hasoru impaktu sira mudansa klimátika nian. Iha Pasífiku Sul iha Fasilidade Reziliénsia Pasífiku / *Pacific Resilience Facility* (PRF) ne'ebé hari'i ona “atu estabelese reziliénsia Pasífiku atu hasoru dezastre ne'ebé frekvente liu no dezastre todan no ameasa mudansa klimátika ne'ebé kontinua nafatin”. PRF pertense ba Pasífiku,

solusaun ne'ebé Pasífiku lidera, hodi hatán ba nesesidade klaru ida ba nasaun illa sira. Atu apoia PRF, Forum Illas Pasífiku hari'i ona facilidade finansiamentu rejionál ida ho meta US\$1.5 billoens. PRF sei tulun povu Pasífiku vulnerável sira ne'ebé hasoru mudansa klimátika no risku dezastre sira, liu-liu feto no labarik-feto sira, labarik sira, ferik-katuas no ema ho defisiénsia sira. Nia mos sei estabelese reziliénsia, preparasaun no kapasidade adaptaun komunidadade ki'ak sira nian molok kona dezastre; no investe iha projetu doasaun ki'ik sira maibé iha impaktu bo'ot atu halo komunidadade sira pruntu hasoru dezastre. PRF fó apoiu previzível no kontínua atu nune'e nasaun Pasífiku sira bele prepara sira-a'an ba dezastre sira no risku prazu naruk sira mudansa klimátika nian, em-vez-de hein deit ba katástrofe tuir mai.¹⁸ Timor-Leste bele halibur prátika di'ak no parseria sira atu hasoru mudansa klimátika husi ezemplu PRF nian.

TRIÁNGULU KORÁL NO MUDANSÁ KLIMÁTÍKA

Relevante liu tan ba situasaun Timor-Leste nian mak previzaun sira ba Triángulu Korál, ne'ebé extende iha nasaun nen iha Sudeste Ázia no Pasífiku (Indonézia, Filipinas, Malázia, Papua Nova Giné, Illas Salomaun no Timor Leste) no nudar fatin riku liu iha Rai ne'e iha termus biodiversidade. Iha la liu 1% superfísie Rai nian, evolusaun prodúz ona espésies no ekosistema sira ne'ebé la iha rivál iha número, kór no diversidade. Iha ni-nia tasi-laran sira, bele hetan komunidadade marina riku liu no ekosistema sira ne'ebé la hetan iha fatin seluk iha planeta Rai. Ho liu 30% husi mundu ni-nia resife korál sira, inklui 76% husi mundu ni-nia korál konstrusaun resife no liu 35% husi mundu ni-nia espésies ikan resife korál, Triángulu Korál ne'e notável no ho valór ne'ebé labele sura.

“Triangulu Korál defini nudar zona mariña sira ne'ebé iha pelu menus espésies korál konstrusaun resife 500. Triangulu Korál suporta meu-subsiénsia sira no fó rendimentu no seguransa ai-han liu-liu ba komunidadade zona kosteira sira. Rekursu sira husi área ne'e sustenta diretamente ema liu millaun 100 ne'ebé horik iha ne'ebá.”

— RELATÓRIU FUNDU
MUNDIÁL BA VIDA SELVAJEN

Relatóriu ida ne'ebé *World Wildlife Australia* publika iha 2009, realsa extensaun total ameasa sira nian no propoin ona solusaun sira ba dezafiu sira ne'ebé Triángulu Korál no ni-nia populaun sira hasoru. Ho baze iha reflesaun klean ida kona-ba karaterístika klima, biolojia, ekonomia no sosiál sira rejiaun nian, nia hatudu tan sa mak dezafiu sira ne'e aumenta, no oin sa mudansa klimátika ne'ebé labele kontrola ikus mai sei estraga no destroi ekosistema sira no meu subsisténsia sira iha Triángulu Korál.¹⁹

Relatóriu ida ne'e investiga ona konkluziun sira husi liu estudu 300 ne'ebé publika ona no konsulta ona liu ema-matenek 20 iha aspetu oi-oin kona-ba futuru Triángulu

¹⁸ Pacific Islands Forum. www.forumsec.org/pacific-resilience-facility

¹⁹ World Wildlife Fund Australia (2009). *The Coral Triangle and Climate Change: Ecosystems, People and Societies at Risk*.

Korál nian. Uza ona informasaun ne'e atu explora oin sa rejiaun ne'e bele muda bazeia ba desizaun sira ne'ebé foti ohin.

Parese iha dúvida uitoan iha sientista atus-ba-atus nia neon katak fallansu atu hola asaun ba mudansa klimátika sei lori ba konsekuénsia lamentável sira no iha poténsia katastrófiku ba mundu. Mudansa sira ne'ebé hakbesik-a'an daudaun mos sei habo'ot tan tanba impaktu ameasa ambientál barak sira seluk ba ekosistema zona kosteira sira ne'ebé mai husi kualidade bee ne'ebé tun, atividade sira ne'ebé estraga, explorasaun barak demais no poluisaun. Karik la hola asaun ruma atu redúz ameasa sira ne'e ikus mai sei lori ba futuru ekonómiku no sosiál nakukun ida ba Triángulu Korál no ni-nia populasau.

Infelizmente, ekosistema zona kosteira sira Triángulu Korál nian a'at lalais los no 40% resife korál no ai-parapa sira lakon tiha ona durante tinan 40 ikus ne'e.

Deflorestasaun iha zona kosteira, reklamasaun iha zona kosteira, kualidade bee ne'ebé tun, poluisaun, esgotu, peska ne'ebé estraga no explorasaun demais ba vida mariña iha ona impaktu grave ida ba ekosistema esensial sira ne'e. Ida ne'e tau iha risku comunidade no empreza barak iha Triángulu Korál. Relasaun entre ema no ekosistema zona kosteira sira orasne'e iha amesa bo'ot husi mudansa klimátika, no mos aumentu presaun ambientál lokál no rejionál sira. Presiza asaun urjente iha nível rejionál no internacional atu evita katástrofe ekolójiku no umanu ida.

Relatóriu ne'e oferese senáriu posível rua ba fututu. Iha mundu ida, comunidade internacional kontinua lao iha dalan ida ba mudansa klimátika katastrófiku no nasaun Triángulu Korál sira halo uitoan deit atu proteje ekosistema zona kosteira sira husi atake ameasa lokál sira. Iha mundu ne'e, riku-soi biolójiku sira rejiaun nian destruidu tanba aumentu lais iha temperatura tasi nian, asidéz no nível tasi nian, enkuantu reziliénsia ekosistema zona kosteira sira nian sai a'at liu tan tanba jestaun jestaun zona kosteira la efikáz. Mukit aumenta, seguransa ai-han tun maka'as, ekonomia sira sofre no populasau zona kosteira barak muda ba sentru urbanu sira.

“Iha Triángulu Korál laran, Illas Salomaun, Papua Nova Giné no Timor-Leste tama iha categoria vulnerável liu, liu-liu tanba nasaun sira ne'e sei hasoru impaktu grave bainhira temperatura globál sa'e liu 3⁰C.”

— RELATÓRIU FUNDU MUNDIÁL BA VIDA SELVAJEN

Ameasa sira ba resife korál saudável, floresta ai-parapa no du'ut tasi iha Triángulu Korál bele fahe ba categoria luan rua. Konjuntu ida uluk iha ameasa 'lokál' sira, ne'ebé mai diretamente husi atividade sira iha rejiaun laran. Deflorestasaun ai-parapa, destruisaun kampu du'ut tasi sira, kualidade bee ne'ebé tun daudaun, poluisaun, explorasaun esesivu ba espésia mariña sira, deskarga esgotu nian, no prátika peska ne'ebé destrutivu nudar impaktu diretu balun husi impaktu barak ne'ebé ema sira halo ba ekosistema sira Triángulu Korál nian. Categoria daruak inklui ameasa globál sira husi mudansa klimátika, ne'ebé diskuti tiha ona.

Bainhira la halo buat ida ba mudansa klimátika, tuir mai ne'e mak konsekuénsia sira ne'ebé prevé ona:

Deteriorasaun Saúde Ekosistema Zona Kosteira no Biodiversidade nian:

Sei iha resife korál, ai-parapa, no kampu du'ut tasi utoan deit mak sei sobrevive tanba temperatura tasi ne'ebé a'as, pH ki'ik, konsentrasaun ion karbonatu iha nível sub-optimal, no nível tasi ne'ebé sa'e lalais. Habitat importante sira ne'e ne'ebé lakon sei hare'e diminuisaun espésies marina besik 40-50% ba nível abundánsia ki'ik tebe-tebes, no barak sei lakon mohu.

Vulnerabilidade Komunidade Zona Kosteira sira Aumenta Daudaun:

Nível tasi nian ne'ebé sa'e lalais sei lori ba lakon nafatin rai zona kosteira nian no inundaun abastesimentu bee zona kosteira nian. Hamutuk ho intensidade tempestade ne'ebé sa'e daudaun, fatin balun Triángulu Korál nian sei hasoru protesau reduzidu husi laloran tasi, ne'ebé lori ba frekuénsia no eskala estragus ida ne'ebé aumenta ba comunidade no infraestrutura iha zona kosteira. Aumentu iha nível tasi nian to'o metru ida ka liu sei halo ema tokon-ba-tokon no sira-nia comunidade iha presaun maka'as. Milloens barak mak tenki muda husi zona kosteira sira iha senáriu sira ne'e, ho konsekuénsia grave ba agrikultura iha interior no utilizaun rai sira seluk.

Seguransa Ai-han Diminui ona: Diminuisaun produtividade ekosistema zona kosteira nian sei redúz rekursu ai-han sira no rendimentu ne'ebé iha ba comunidade zona kosteira sira iha Triángulu Korál. To'o 2050, ekosistema zona kosteira sira sei bele fornese deit 50% proteina ikan ne'ebé sira halo loro-loron, lori ba aumentu presaun ba agrikultura no akuakultura zona kosteira. Asesu ba bee ba agrikultura zona kosteira provavelmente sei tun maka'as tanba inundaun bee-mer ba bee-rai-okos zona kosteira nian tanba nível tasi sa'e, enkuantu akukultura parese atu sofre husi impaktu kualidade bee menus tanba lakon ona sistema ai-parapa no ekosistema zona kosteira sira seluk. Disponibilidade ai-han ne'ebé diminui alein de abastesimentu bee sai a'at parese atu halo aumentu ida iha problemas saúde no aumentu ida iha mortalidade bebé nian.

Perturbasaun Sosiál: Movimentu ema husi comunidade sira atu buka ai-han no rendimentu sei halo sosiedade tradisionál sira naksobu, no hasa'e perturbasaun sosiál. Presaun ba infraestrutura zona kosteira husi nível tasi nian ne'ebé sa'e hamutuk ho disponibilidade ai-han ne'ebé menus parese sei halo perturbasaun sosiál iha eskala bo'ot. Komunidade peska tradisionál sira muda nafatin ba sidade no vila sira. Nudar rezultadu kondisaun dezesperadu sira iha ambiente urbanu ne'ebé nakonu ho ema, maka integridade tradisionál, família no kultura lakon tiha.

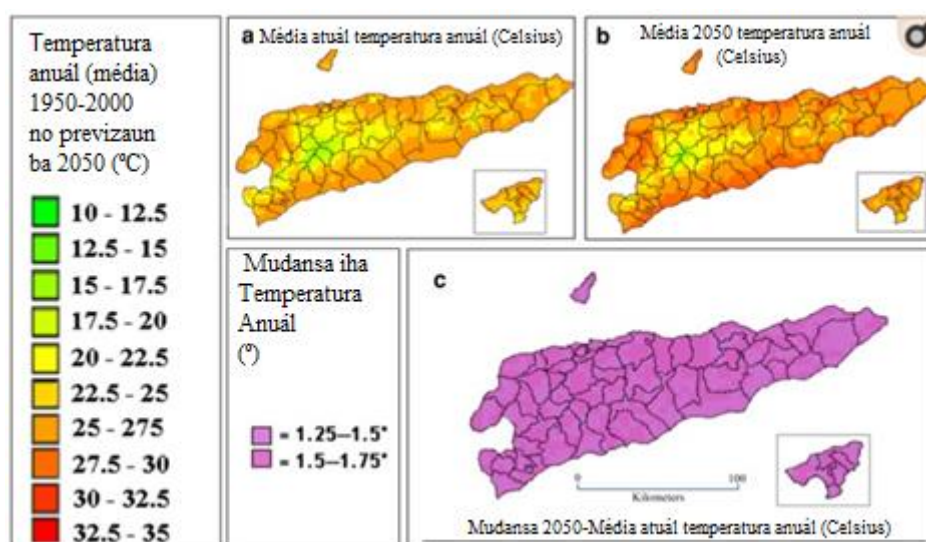
Deteriorasaun Seguransa Rejionál: Maske entendimentu no projesaun oin sa seguransa rejionál sei muda nudar tarefa kompleksu ida, maibé seguransa ai-han no bee no perturbasaun sosiál ne'ebé mosu mai reprezenta amesa bo'ot ida ba seguransa rejionál. Radikalizasaun setor balun comunidade nian bele mosu tuir mai, hodi aumenta tensaun no ajitasaun sivil iha rejiaun Triángulu Korál.

Atu evita istória perturbadór ne'e, governu sira, empreza sira, meu komunikaun sosiál, no públiku tenki fó atensaun maka'as ba aspetu ambiente no sosiál dezentvolvimentu nian. Nasaun sira hanesan Timor-Leste

sei presiza investe parte bo'ot ida husi sira-nia rendimentu dezvoltamentu ekonómiku iha aumentu efisiénsia utilizasaun rekursu, ekuidade, instituisaun sosiál no proteasaun ambientál.

PREVIZAUN MUDANSA KLIMÁTICA SIRA BA TIMOR-LESTE

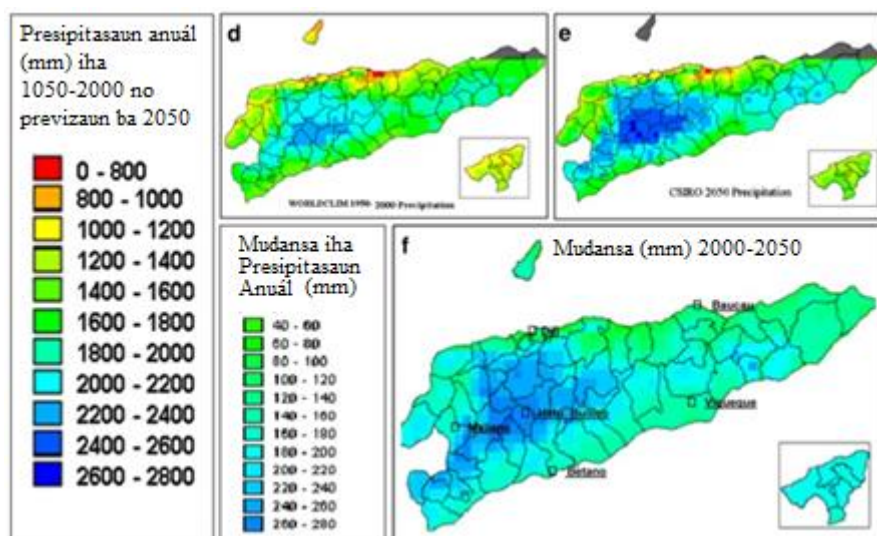
Tuir baze dados *WorldClim* nian, prevé ona katak klima iha Timor-Leste sei manas liu 1.5°C no besik 10% úmidu liu média iha 2050 nudar hatudu ona iha gráfiku rua iha kraik.^{20 21} Nudar rezultadu husi aumentu temperatura ne'e risku sira relasiona ho klima ba saúde ema nian, meu subsisténsia sira, seguransa ema nian, abastesimentu bee no kresimentu ekonómiku parese hotu-hotu sei sa'e. Iha mos risku relasionadu sira hanesan nível tasi sa'e, ne'ebé lori ba inundasaun no erozaun iha zona kosteira; mudansa sira ba salinidade abastesimentu bee-rai-okos iha zona kosteira, sei hamosu estrese bee; risku sira ba ekosistema tasi sira, hanesan dekolorasaun no mate massal ba korál; no siklone trópiku maka'as liu tan.



Maske udan-been ne'ebé aumenta sei di'ak ba ai-horis sira, sei iha probabilidade bo'ot liu ba insidente inundasaun ne'ebé halo estragus ba uma sira, estrada no infraestrutura sira seluk.

²⁰ Valór atuál sira hetan ona husi baze-de-dados WORLDCLIM nian no valór ne'ebé prevé ona ba 2050 ba senáriu A2A husi modelu CSIRO iha baze-de-dados WORLDCLIM nian (www.worldclim.org/futdowm.htm).

²¹ Atuál (~1950–2000) (a, d), prevé ba 2050 (b, e) no diferença entre 2050 no orasne'e (c, f) temperatura média anual (a–c) no udan (d–f) ba Timor Leste.



Mudansa sira iha klima (temperatura no udan) sei afeta distribuisaun no propagasaun patojéneu sira. Timor-Leste partikularmente vulnerável ba moras sira ne'ebé hadaet liu husi susuk hanesan malária, denge no gripe manu. Aumentu númeru susuk nian, akompaña ho mudansa iha distribuisaun vektor susuk sira ne'ebé lori moras sei aumenta risku saúde sira ba bainaka sira no mos rezidente sira.

Kontaminasaun ai-han no abastesimentu bee husi inundasaun no siklone sira mos sei aumenta risku propagasaun moras infeksiozu balun hanesan gastroenterite no melioidose. Aumentu insidénsia moras ne'ebé transmiti liu husi bee relasiona ho bee kontaminadu tanba eventu udan-bo'ot provável.

Temperatura a'as mos sei halo aumentu ida iha konsumu enerjia nudar rezultadu husi utilizaun maka'as ar-kondisionadu. Konsidera katak media 50% ida husi konsumu enerjia iha hotél sira bele atribui ba ar-kondisionadu, ne'e provavelementue sei rezulta iha aumentu bo'ot iha kustu operasaun. Aumentu ida iha korte eletrisidade tanba infraestrutura ne'ebé iha esforsu hasoru difikuldade atu satisfáz demanda sei hamosu mos inkonveniénsia ba bainaka sira no aumentu ba kustu negósiu nian.⁴⁵

Eventu udan bo'ot liu sei aumenta gravidade no tempu inundasaun husi cheias grave sira, halo risku bo'ot liu ba estragus infraestrutura hanesan estradas, ponte, no facilidades alojamentu sira.

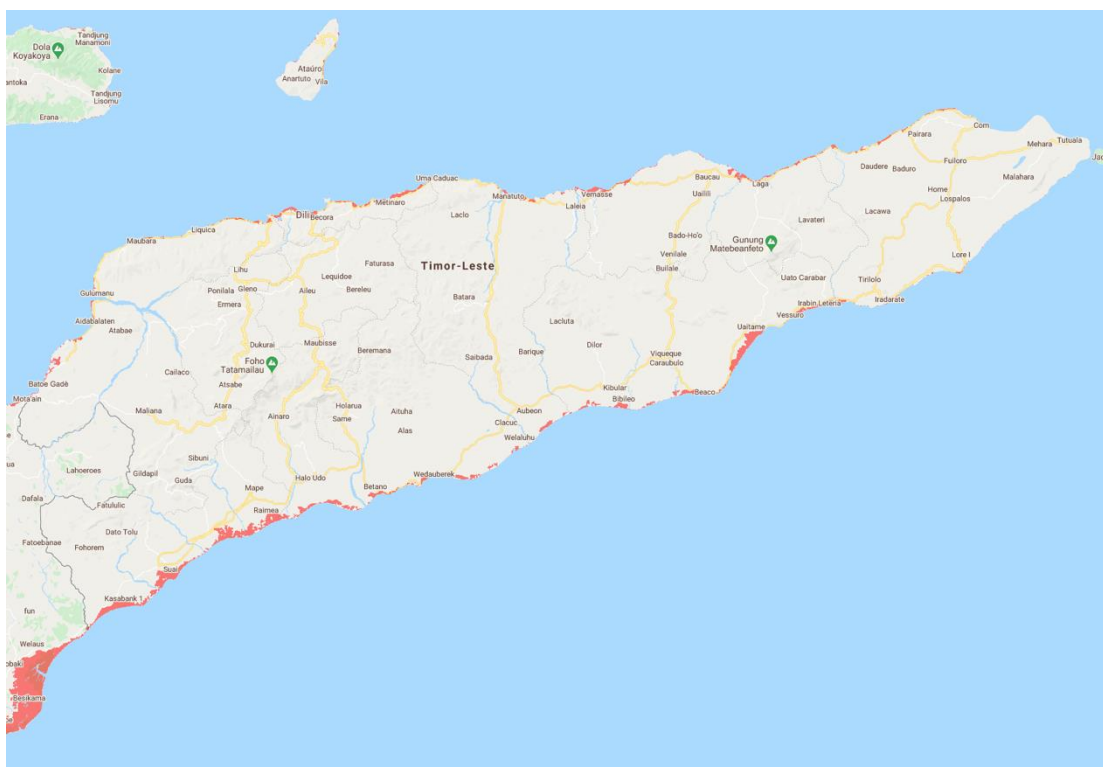
Tuir Programa Siénsia Mudansa Klimátika no Planeamentu Adaptasaun Pasífiku-Austrália / the Pacific-Australia Climate Change Science and Adaptation Planning Program, dadus satélite hatudu nível tasi nian sa'e ona besik Timor-Leste ho besik 9 mm tinan ida desde 1993. Ne'e bo'ot liu fali média global 2.8-3.6 mm tinan ida.²² Espera atu tendénsia iha nível tasi nian ne'ebé sa'e daudaun atu kontinua ho senáriu sira tuir mai depende ba nível emisaun nian sira.

²² Current and future climate of Timor-Leste (2011), Australian Government. www.pacificclimatechangescience.org/wp-content/uploads/2013/06/5_PACCSAP-Timor-Leste-9pp_WEB.pdf

	2030 (cm)	2050 (cm)	2070 (cm)	2090 (cm)
Senáriu emisaun ki'ik tebe-tebes	8–17	15–30	21–45	26–59
Senáriu emisaun ki'ik	9–17	16–31	24–48	32–67
Senáriu emisaun médiu	8–17	15–30	23–47	33–68
Senáriu emisaun a'as tebe-tebes	9–18	18–34	30–58	43–88

Iha senáriu emisaun hat hotu-hotu nível asidéz tasi-been nian iha rejiaun Timor-Leste sei sa'e nafatin durante sékulu 21, ho mudansa bo'ot liu iha senáriu emisaun a'as tebe-tebes. Impaktu husi asidifikasaun ne'ebé aumenta ne'e ba saúde ekosistema resife sira nian parese sei agrava tan ho estresór sira seluk hanesan deskolorasaun korál, estragus tanba tempestade no presaun peska nian.

Ne'e signifika katak parte bo'ot ida husi liña kosteira Timor-Leste nian sei sai a'at tanba mudansa sira iha nível tasi nian. Parte sira ho kór mean iha mapa kraik ne'e hatudu áreas ne'bé bele mout iha 2030 tanba mudansa klimátika. Kosta sul nasaun nian parese vulnerável liu ba mudansa sira ne'e.²³



ESTUDU KAZU MUDANSÁ KLIMÁTÍKA IHA TIMOR-LESTE

Klaru husi análize ne'ebé apresenta ona iha relatóriu ne'e katak mudansa klimátika provável liu atu afeta indústria turizmu iha Timor-Leste. De faktu, iha ona prova kona-ba ida ne'e akontese daudaun iha fatin balun nasaun nian. Estudu Kazu *Caimeo Beach Resort* nudar ezemplu oin sa forsa sira inan-natureza nian influénsia daudaun riku-soi empreza turizmu sira nian liu husi mudansa siklu tasi nian tanba mudansa

²³ Mapeamentu senáriu nian disponível iha: <https://sealevel.climatecentral.org/maps/>

klimátika. Iha illa Ataúro, halo ona estudu ida atu kompriende di'ak liu persepsaun no sensibilidade sira kona-ba mudansa klimátika husi emperezáriu no operadór turizmu sira lokál sira. Inundasaun bo'ot sira 4 Abril 2021 nian la'os deit halo fatalidade barak maibé estraga uma barak no infraestrutura importante estadu nian balun, ne'ebé afeta munisípiu hotu-hotu iha nasaun ne'e. Estudu kazu sira ne'e fó prova primeira-mao katak mudansa klimátika akontese ona iha ne'e orasne'e no la'os kauza dok ida atu preokupa.

CAIMEO BEACH RESORT

BLACK ROCK RESTAURANT

Introdusaun

Iha 2010, *Caimeo Beach Resort* no *Black Rock Restaurante* nia nain sira dezenvolve ona parke kampizmu no restaurantee luxu ida atu atende populasau lokál no expatriadu sira ne'ebé hakarak pasa fin-de-semana sai husi sidade kapitál Timor-Leste nian. Viajen furak no ksolok minutu 40 (30-kilometrus) ba parte oeste Dili, resort ne'e lokalizadu iha vila Liquiça iha praia nu-laran no britas furak ida ho bee mos hanesan kristal. Resort ni-nia website atrait bainaka sira hodi dehan “Ita bele nani tinan tomak no klima sempre manas. *Black Rock Restaurante* sei serve ita ho kombinasaun ai-han furak internasional no lokál, akompaña ho serveja malirin, tua, ka juice fresku.” Oasis ida perfektu duni ba ema sira ne'ebé hakarak atu relax no ses husi estrada okupadu sira iha Dili.

Uluk, propriedade ne'e kompostu ho tenda bloku hari'is-fatin modernu sira. Rekoñese prokura ba alojamentu luxu liu, iha 2019 nain sira desidi atu haluan tan facilidade sira no hari'i ona vila luan nen iha kedas ai-laran let iha tasi-ibun, ho hateke ba Ila Alor iha Indonézia no panorama loro-mout espetakulár iha loro-kraik. Website ne'e deskreve vila sira ne'ebé iha “interior luan ho plafond a'as, janela badak oin no kotuk atu simu anin tasi no ar-kondisionadu ba sira ne'ebé hakarak toba kalan no iha dadér kortinas hatún hotu tiha”.



Iha inísiu 2020, bainhira konstrusaun vila foun sira ramata no akompaña ho kampaña marketing ambisiozu ida, futuru nabilan ba *Caimeo Beach Resort*. Konteúdu iha kanál marketing dijitál sira, hanesan iha www.caimeotasi-ibun.com, *Booking.com* no *TripAdvisor* atualiza ona; ajente retallista sira iha Australia promove ho forma ativu; no iha ona pedidu sériu ba reservas, hanesan grupu operadór radiu amadór 20 (ka ham) husi Alemaña hakarak atu hetan durante kalan sanulu.

No tuir mai forsa sira natureza nian muda tiha sorti Caimeo Beach Resort nian. Nível tasi ne'ebé sa'e no asaun laloran tasi ne'ebé maka'as tanba mudansa klimátika halo estragus grave ba propriedade ne'e hodi obriga naian sira atu taka indefinitamente.

Caimeo Beach Resort is now CLOSED

Due to unforeseen circumstances, the Caimeo Beach Resort is no longer operating.
We would like to thank all of our supporters and wish you well for the future.

Mudansa klimátika no Caimeo Beach Resort

Dezenvolvedór hotu-hotu ne'ebé hakarak atu hari'i resort ida besik tasi tenki konsidera medidas adaptaun sira atu prevene estragus husi asaun laloran nian no mudansa sira iha nível tasi nian, no la iha esepaun ba *Caimeo Beach Resort* nain sira. Hanesan hatudu ona iha foto sira iha kraik, husi inísiu dezvoltamentu resort ne'e, hari'i ona murru protesau, ne'ebé tahan ona propriedade ne'e husi tasi.



Iha 2020, nain sira hare'e mudansa ida iha previzibilidade tasi no laloran nian. Laloran tasi ne'ebé uluk ki'ik muda tiha ba laloran bo'ot la hare'e ba meti ka kondisaun tempu nian. Nudar rezultadu, konfigurasaun área tasi-ibun muda lalais. Iha fulan balun nia laran deit, resort no vila foun sira tasi sei hola tiha, halo estragus ne'ebé labele hadi'a ba propriedade no comunidade.



Caimeo Beach Resort nia nain sira orgullu ho empregu no oportunidade ekonómiku ne'ebé hotel no restaurantee kria ona. Hamutuk hotu, ema 23 mak empregadu tempu

tomak no empregáriu sira husi comunidade lokál fornese buat hotu husi material konstrusaun, ikan, modo, ai-fuan no mobiliáriu ba resort ne'e, hodi kria oportunidade bo'ot iha korrente valór turizmu nian. Empregu sira ne'e hotu lakon tiha ona no nain sira estima katak estragus liu US\$1,000,000 mak afeta tiha ba propriedade ne'e. La iha planu atu hari'i hikas.

Medidas Mitigasaun no Adaptasaun Ne'ebé Caimeo Beach Resort Hola Ona

Iha termus adaptasaun ba mudansa klimátika, *Caimeo Beach Resort* hetan protesau husi murru retensaun bo'ot ida ne'ebé mantein no hafoun nafatin. Dala barak iniciativa ida ne'e hamosu kustu bo'ot ba nain sira, liu-liu bainhira krize nível tasi nian sai maka'as liu tan. Nune'e mos, vila sira suporta ho aliserse forte. Infelizmente medidas mitigasaun sira ne'e labele defende hasoru fenómenu mudansa klimátika. *Caimeo Beach Resort* mos dezeña ona nudar facilidade ekolójiku ida atu redúz konsumu bee no eletrisidade.

Iha relasaun ho medidas mitigasaun ba mudansa klimátika, *Caimeo Beach Resort* ni-nia etos responsável iha termus ambientais inklui lista naruk atividades hanesan alista iha kraik:

Salva Ai-hun sira iha tasi-ibun

Ami-nia liña kosteira muda daudaun no ami dedika-a'an ba salva liña kosteira ne'e tuir ami bele. Tanba lalorak bo'ot ne'ebé extraordináriu ami lakon ai-hun 5 no parte bo'ot ida husi ami-nia murru retensaun. Ami servisu nafatin hadi'a murru ida iha oin atu garante ai-hun sira no rai ne'ebé sei iha.

Preserva tasi-ibun

Ami hari'o hela murru retensaun ida ho tamañu hanesan ho ami-nia fatin. Ami servisu ho natureza no iha ne'ebé parte bo'ot ida husi ami-nia rai tasi lori tiha no ami halo ona área tasi-ibun privadu ida. Ami uza fatuk lokál iha tasi-ibun atu hari'i ami-nia murru retensaun atu nune'e nia mistura ho tasi-ibun nakonu ho fatuk haleu nia

Hari'i ho Materiál Lokál

Ami hari'i ho fatuk lokál, ai lokál, raihenek husi mota no produktu au sira. Ami-nia odamatan sira, janela sira no ami halo rasik maioria husi ami-nia mobiliáriu ho ai lokál ne'ebé bele hafoun.

Suporta Komunidade Lokál

Ami sosa modo lokál, produktu konstrusaun no mobiliáriu sira, material soru tais, no buat hotu ne'ebé ita bele lokalmente. Ami patroniza klube desportu sira no eventu sira no halo doasaun ba funsaun sira comunidade lokál nian.

Eduka comunidade lokál iha sustentabilidade no responsabilidade ambientál

Ami iha vizita husi eskola sira mai ami-nia fatin atu hare'e sa ida ma kami halo, ami iha experiénsia servisu ho estudante sira husi fakuldade sira no universidade sira servisu daudaun ho ami no ami halo palestra no lisaun prátiiku sira hamutuk ho pesoál sira. Ami-nia lisaun sira halo iha lian lokál atu garante katak ema hotu-hotu kompriende.

Servisu iha liur husi ami-nia baliza sira

Ami halo limpeza iha tasi-ibun, hadi'a estrada no hili lixu iha área haleu sira.

Fó Empregu Lokál

Caimeo Beach Resort nudar empregadór bo'ot liu ida iha área ne'e. Ami mos emprega traballadór temporáriu sira ba projetu ki'ik sira. Ami uza mao-de-obra la kualifikadu no hanorin nafatin abilidade foun sira.

Melloria Ekonómika ba País

Timor Leste nudar nasaun ki'ak ida. Ami tulun daudaun indústriia turizmu ne'ebé foin moris hodi enkoraja turista no viajante sira liu husi meu komunikasaun sosiál, hola parte iha asosiasaun turizmu sira no organiza rasik bainaka sira mai Timor-Leste.

Poupa Enerjia

Ami-nia vila hotu-hotu hari'i ho janela badak sira no plafond a'as hodi permiti ventilasaun kruzadu atu nune'e anin-tasi bele tama ba kuartu sira. Ventiladór suspensu tulun bainhira presiza fluxu ar adisionál. Ar-kondisionadu disponível ba kliente sira ne'ebé presiza tanba dala ruma ne'e presiza ba komfortu, maibé ne'e disponível deit iha kuartu sira no bainaka mak hamoris rasik. Ami-nia restaurantee iha ar-livre no la presiza eletrisidade. Ami-nia dapur uza kuantidade mínimu fogaun gas no refrijeradór sira. Ami la iha sala konjeladór ida no ami hamate refrijeradór sira bainhira la presiza. Ami-nia lampu eletrisidade hotu-hotu hamate no hamoris ho forma manual husi empregadu sira. Ami-nia dapur la iha mákina fase bikan ka mákina halo kafé, produtu hotu-hotu koa ka tesi ho liman. Fase liñu/lensól bainhira bainaka sira husu, ami la iha mákina hamaran hena: ami-nia roupa sira habai iha loron-matan okos.

Responsabilidade ba Rai

Ami minimiza utilizasaun sedotan plástiku, la sujere uza kontentór take-away no botir bee. Ami uza enerjia eletrisidade uitoan liu. Ami kaer karreta ki'ik ekonómiku ka motosiklu sira.

Poupa Bee

Ami-nia jardin sira rega ho liman durante lorokraik no kalan bainhira malirin. Ami la iha aspersor /bomba regadór ka irrigasaun; bee foer (husi hari'is-fatin sira) uza ba rega jardin sira. Ami-nia bee mai husi ami-nia posu subterrâneo no taes ho filtru ba hemu. Ami bomba bee ne'e ba tanke sira no halo'ot ba uza. Bomba bee funsiona bainhira presiza deit. Ami-nia dapur minimiza utilizasaun bee, fase sasán hotu-hotu ho liman.

Vida Selvajen

Ami enkoraja vida selvajen lokál no iha variedade interesante lafaek-raimaran /kersin inklui toké ho mancha kor-de-roza no teki-liras, ami mos iha manu-fuik barak no ami-nia murru retensaun iha oin sai tiha uma ba kadiuk barak no vida marinha sira seluk.

Sustentabilidade Ai-Han

Ami sosa deit ikan fresku husi peskadór lokál sira ne'ebé kaer ikan iha baía iha restaurantee oin. Peskadór sira kaer deit sa ida mak bele konsome ba loron ida. Ami la sosa ikan-oan ka espésies ne'ebá hasoru ameasa mate-mohu.

Ami sosa ai-fuan no modo fresku husi ami-nia viziñu sira, ami la uza produtu restaurasaun ne'ebé prodúz iha kuantidade bo'ot. Ami-nia pizza, bolu, pão-falun, saus, kaldu, ai-fuan maran no seluk tan halo iha ami-nia dapur.

Preserva kultura

Ami-nia restaurantee serve variedade ai-han lokál oi-oin no ami iha ai-han “Espesiál” ne’ebé serve ai-han tradisionál sira. Ami respeita no fasilita kostumi sira relasiona ho família, kazamentu, hakoi-mate, oan-moris no loron bot sira seluk. Ami uza artezanatu lokál sira hanesan Tais bainhira bele.

Lixu no Resiklajen

Ami halo resiklajen ba ai-han restu no matéria vejetál sira. Lixu sira ne’ebé ami labele halo resiklajen tula ba lixu-fatin iha Dili no ami selu truk tanba la iha servisu rekolla lixu iha Liquiça. Bee foer husi esgotu sira mos tula ba Dili no ami mak selu.

Lisaun sira ne’ebé Aprende ona

Iha lisaun lubuk ida ne’ebé aprende ona husi estudu kazu *Caimeo Beach Resort* ne’e ne’ebé folin bo’ot ba indústria turizmu Timor-Leste no dezvoltedór resort aban-bainrua sira.

- Meti tasi nian, nível tasi no asaun laloran nian muda daudaun ona no sei muda nafatin;
- Dezenvolvimentu sira iha liña kosteira tenki konsidera medida mitigasaun sira atu proteje propriedade;
- Mudansa klimátika buat real ida no sei afeta nasaun illas ki’ik sira hanesan Timor-Leste;
- Espera buat ne’ebé la espera.

ESTUDU KAZU 2: SENSIBILIDADE MUDANSA KLIMÁTICA IHA ILLA ATAÚRO



Introdusaun

Timor-Leste ni-nia Illa Atauro mak murak ecoturizmu Sudeste Ázia nian ne'ebé ema seidak bok. Atu ba illa ne'e sa'e deit ro'o husi kapital Dili, Atauro oferese buat hotu ne'ebé ita bele imajina ka hakarak iha férias tropikál ne'ebé relax: foho sira ho trilha lubuk ida atu explora; tasi-ibun ho raihenek mutin no laloran ne'ebé baku neineik; foho vulkániku sira ne'ebé falun metin ho kalohan mihis; ema no comunidade sira sei moris tuir tradisaun lokál sira; no resife biodiversu liu iha mundu tomak, ho dolphin no baleia atus nani iha tasi-fohon.

Parte interesadu turizmu sira Atauro nian hari'i ona asosiasaun turizmu ida atu lidera abordajen hamutuk ida ba dezvoltimentu sustentável sira-nia illa nian. Uluk forma tiha nudar grupu kampeaun turizmu ida, Asosiasaun Turizmu Koleku Mahanak Atauro (ATKOMA) servisu daudaun ona desde tinan 2000 atu buka vizaun hamutuk ida ba dezvoltimentu turizmu ho impaktu ki'ik iha illa Atauro. Liu husi apoiu USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu, ATKOMA rejista legalmente ona iha 22 Fevereiro 2019 ho habelar daudaun ni-nia kna'ar atu sai Organizaun Jestaun no Marketing Destinu ofisial ba Illa Atauro. ATKOMA nia objetivu atu aumenta kooperasaun entre parte interesadu lokál sira atu apoia dezvoltimentu sustentável Atauro ni-nia indústria turizmu no prezerva comunidade ni-nia bens naturál no kulturál no hadi'a moris populasaun lokál sira nian. ATKOMA mos servisu maka'as atu sai fonte informasaun viajen komprensivu liu ba kona-ba Illa Atauro no sei halo advokasia no mobiliza asaun hamutuk atu hadi'a seguransa bainaka nian, hafutar destinu turístiku, no garante dezvoltimentu ekonómiku sustentável.



Iha 2019 membru sira ATKOMA nian hamutuk ho USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu dezvoltolve ona Estratéjia Turizmu Sustentável ida ba Illa ne'e. Vizaun partilladu atu hari'i indústria turizmu inkluzivu ida hodi proteje illa ni-nia rekursu naturál no kulturál sira rezumi iha deklarasaun vizaun 2030.

Iha tinan 2030, Illa Atauro sei sai zona protejidu ne'ebé sei tomak hela no destinu ecoturizmu famozu iha mundu ho impaktu dezvoltimentu ki'ik, enerjia ne'ebé bele hafoun, resife saudável, no comunidade dinámiku sira ne'ebé simu númeru limitadu bainaka respeitozu sira ne'ebé sei desfruta servisu di'ak tebes no experiénsia kulturál no naturál auténtiku ne'ebé povu Atauro oferese.

Especialmente, Ataúro ni-nia Estratéjia Turizmu Sustentável aliña ho Governu Nasional ni-nia Polítika Turizmu 2030 ne'ebé organiza haleu 5 P – *Prioritiza, Prosperidade, Proteje, Parserias, no Populasaun*, rezulta iha prioridade sira tuir mai estabelese ona ba Ataúro atu alkansa ni-nia vizaun 2030:

Prioridade 1 – Tulun governu atu **Prioritiza** investimentu & polítika sira ne'ebé presiza atu hadi'a ambiente favorável ida ba negósiu.

Prioridade 2 – Hadi'a **Prosperidade** empreza sira & empreza komunitária sira.

Prioridade 3 - **Proteje** rekursu naturál no kulturál sira.

Prioridade 4 – Hametin **Parseria** destinú turístiku sira.

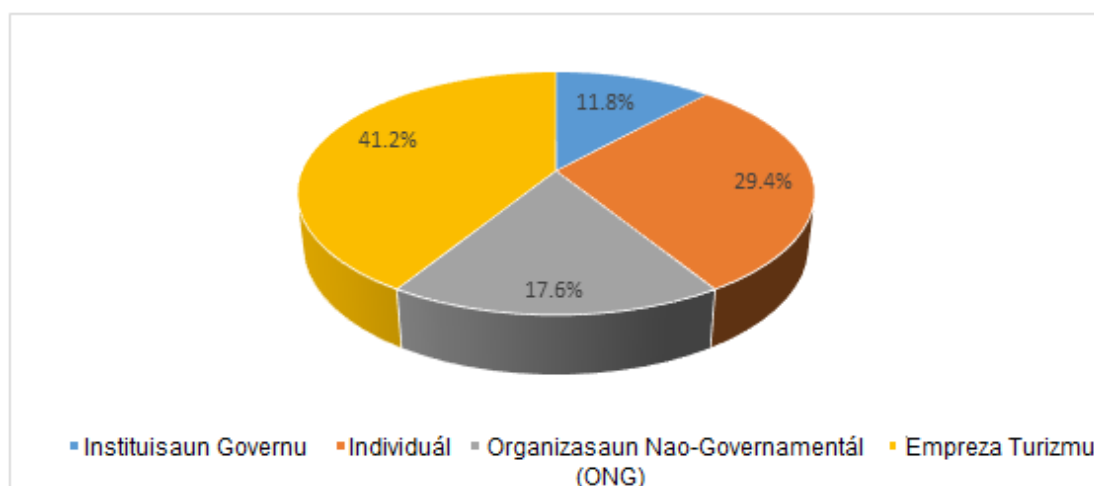
Prioridade 5 – Fó formasaun & abilidade negósiu ba **Populasaun** Ataúro

Iha Prioridade 2, rekoñese ona katak “Turizmu nudar indústriá dinámiku ida, muda lalais. Fatór lubuk ida hanesan ekonómiku, polítiku demográfiku, no ambientál mak impulsiona mudansa ne'e, inklui aumentu asesu ba destinú turístiku foun sira, dezvoltimentu ekonomia “*experiénsia*” no “*partilla*”, no aumentu sensibilidade no preokupasaun ambientál ba mudansa klimátika.”

Atu kompriende di'ak liu persepsaun sira kona-ba mudansa klimátika, USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu halo ona estudu ida bazeadu ba tablet ho rezidente Illa Ataúro 17 involvidu iha dezvoltimentu turizmu, partikularmente membrus ATKOMA no representantes governu lokál. Objetivu estudu nian mak atu kompriende di'ak liu sira-nia persepsaun no sensibilidade kona-ba mudansa klimátika, ni-nia impaktu potenciál ba illa ne'e no estratéjia mitigasaun/adaptasaun sira ne'ebé bele aplika. Kestionáriu ne'e konsisti ho pergunta 17 no membrus pesoál Projetu mak ezejuta.

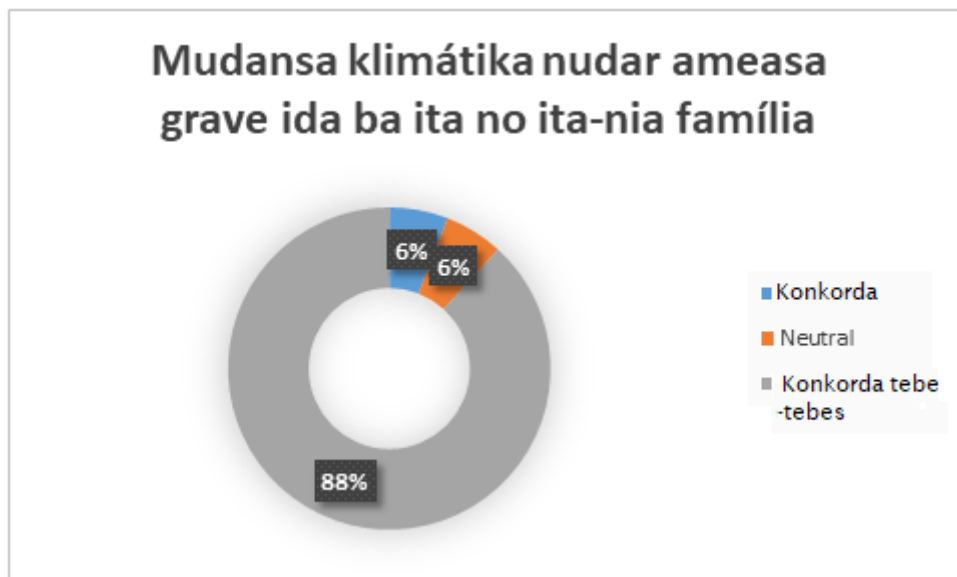
Persepsaun sira kona-ba Mudansa klimátika entre Populasaun Illa Ataúro

Gráfiku sirkulár tuir mai fó vizaun jerál ida kona-ba representasaun respondente estudu sira. Maioria (7) mai husi empreza turizmu sira.



Respondente 17 hotu-hotu dehan katak sira rona ona kona-ba mudansa klimátika no fiar katak nia nudar ameasa ida ba Timor-Leste ni-nia futuru iha maneira sira hahú

husi produsaun ai-han, moras, degradasaun tasi. Nudar apresenta ona iha gráfiku iha kraik, 88% dehan katak mudansa klimátika nudar ameasa 'grave' ida ba sira no sira-nia família sira.



Maioria respondente sira (12) konkorda ona katak mudansa klimátika mosu tanba atividades ema nian no katak ni-nia impaktu sira ema sub-estima iha novidade sira. Sira mos konkorda ona katak mudansa klimátika akontese daudaun ona nudar hatudu iha gráfiku iha kraik.



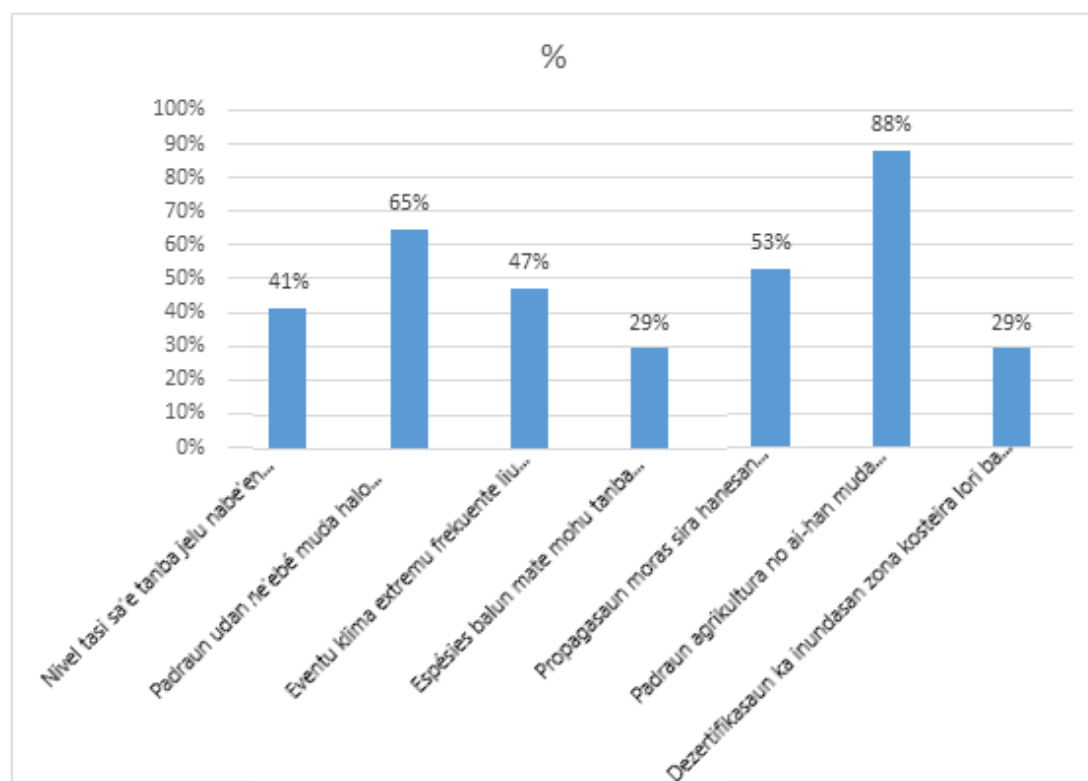
Bainhira husu kona-ba se sira preparadu ona atu redúz sira-nia utilizasaun enerjia atu tulun rezolve impaktu sira mudansa klimátika nian, iha tiha resposta menus entuziástiku ida ho nain lima deit mak korkorda tebe-tebes. Dala ruma ne'e bele akontese tanba realidade katak konsumu enerjia populasaun Illa Ataúro nian ki'ik ona kompara ho populasaun Dili.

Iha ona akordu jerál katak temperatura sira sa'e ona durante dékada liu ba (12) no katak iha ona mudansa notável sira iha meu-ambiente, hanesan nível tasi ne'ebé sa'e daudaun no padraun kondisaun metereolójika ne'ebé labele si'ik. Balun mos dehan

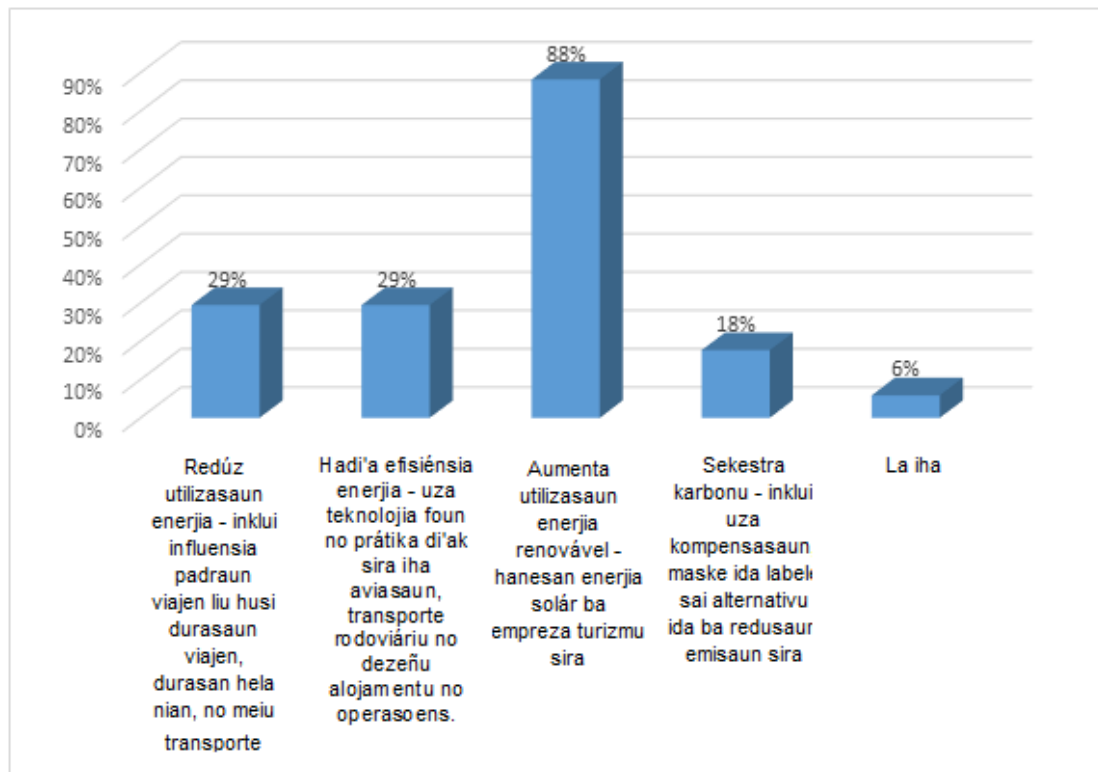
katak tanba temperatura sa'e sira-nia balada sai vulnerável no mate. Mudansa sira iha korál no mosu espésies invazór sira mos observa tiha ona.

Bainhira husu kona-ba asaun sa ida mak bele hola atu hatún vulnerabilidade ba mudansa klimátika maioria ida (14) sujere ona nesesidade atu halo sosializasaun husi parte governu no kria lei lokál “tara bandu” atu bandu ema tesi ai-hun sira, sunu ailaran sira no soe lixu arbiru. Iha sentimentu forte ida katak GoTL presiza fó prioridade ba rekursu sira atu rezolve risku mudansa klimátika nian. Iha menus entuziasmu bainhira husu karik sira-nia kompañia/organizasaun bele fó rekursus sira dehan katak sira mos apertadu ona ho rekursu limitadu. Maioria ema sira mos hatene mudansa klimátika nudar risku prazu naruk ida.

Bainhira husu atu hili husi impaktu negativu oi-oín mudansa klimátika nian iha sira-nia comunidade padraun agrikultura/produsaun ai-han sira ne'ebé muda daudaun tanba udan tun ho forma la konsistente mak hetan klasifikasaun a'as liu.



Kona-ba estratéjias mitagasaun mudansa klimátika partisipante estudu sira konsidera aumentu utilizaun enerjia ne'ebé bele hafoun hanesan enerjia solár mak estratéjia ida ne'ebé prátiku liu. Bainhira husu kona-ba estratéjia mitagasaun mudansa klimátika sa ida mak empreza turizmu sira iha Timor-Leste tenki uza, maioria favorese (88%) aumentu utilizaun enerjia ne'ebé bele hafoun nudar hatudu iha tabela iha kraik.



Kona-ba estratêjia adaptasaun sira ba mudansa klimátika partisipante estudu sira hare'e polítika utilizaun rai nudar estratêjia viável liu, partikularmente evita projetu dezenvolvimentu sira ne'ebé besik liu ba liña kosteira/tasi-ibun.



Medida Mitigasaun no Adaptasaun sira ne'ebé Hola Ona ba Illa Ataúro

Illa Ataúro karik nudar parte ida husi Timor-Leste nian vulnerável liu bainhira ko'alia kona-ba mudansa klimátika. Illa ne'e iha liña kosteira no ekosistema tasi ida frájlil, rua ne'e mak ni-nia bens turizmu prinsipál.

Tanba infraestrutura limitadu, comunidade no empresa lokál sira obrigadu atu adopta medidas mitigasaun hanesan painél solár sira no redúz ona utilizasaun enerjia. Iha jerador elétriku ida ba illa tomak ne'ebé funsiona husi lorokraik to'o dadér deit no serve área prinsipál sira iha kosta leste (Makili, Vila, Beloi no Bikeli). Kosta oeste illa nian la iha asesu ba eletrisidade iha kualker tempu lonon nian. Nune'e mos, tanba Atauro ni-nia izolamentu husi illa prinsipál, pouzada barak (hanesan Barry's Place no Ataúro Dive Resort) mak hari'i ho material lokál sira, ne'ebé hanesan prátika di'ak ida.

USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu servisu ona ho comunidade sira no ONG sira iha Ataúro atu desenvolve planu jestaun sustentável ida. Fó ona prioridade ba dezafiu prinsipál sira ba Ataúro no fahe ona ba katégoria tolu, ne'ebé sumariza hanesan tuir mai:

TASI

Peska la sustentável
Plantasaun du'ut tasi limita área peska
Asesu limitadu ba área peska sira
Lixu tasi nian no poluisaun
Impaktu husi ró sira
Lakon habitat
Mudansa klimátika
La iha jestaun vida selvajen
Seguransa fronteira tasi
Turizmu marítimu la sustentável
La iha aplikasaun
La iha korrente abastesimentu /
infraestrutura
La iha koñesimentu kona-ba instrumentu
peska sustentável
La iha klareza kona-ba sistemas jestaun
tasi atuál no propostu

RAI

La iha konetividade /asesibilidade
ba rai
Falta bee
La iha eletrisidade
Konfliktu sira iha fronteira rai
Deflorestasaun
La iha jestaun lixu

La iha prátika agrikola sustentável

Kasa vida selvajen

Mudansa klimátika
Dezafiu sira ba hakiak animál

SÓSIU-KULTURÁL

Migrasaun juventude
Infraestrutura báziku sub-dezenvolidu
Dezigualdade jéneru
Istória lokál sira la dokumentadu
Influénsia kulturál sira husi liur
La iha telekomunikasoens
La iha servisu no faslidade saúde sira

Fatin eransa sira la hetan protesau
Turizmu masal / turizmu a'at
Edukasaun no oportunidades meu-
subsisténsia limitadu
Lakon kultura indijena (prátika no
koñesimentu)
La iha involvimentu no koordenasaun
komunidade

Solusaun sira atu rezolve dezafiu sira ne'e identifika ona no objetivu jestaun asociadu sira desenvolve ona, ho alvu klaru no kronograma sira ba implementasaun. Objetivu jestaun sira rezumi badak hanesan tuir mai:

TASI

Asegura Ataúro nudar Zona Marítima Protejida (M-1), ho rekoñesimentu formál (M-2), unidade jestaun kolaborasaun ida bazeadu iha comunidade (M-3), Planu Jestaun ida ho indikadór efikásia sira ba biodiversidade, peska, sósiu-ekonómiku no peskas (M-4) ne'ebé hetan monitorizasaun ho forma rutina (M-8), no ho finansiamentu sustentável (M-5); no kompleta ho Infraestrutura peska sustentável di'ak no apoiu (M-9) no kuadru apoiu regulamentár klaru ida (M-7). Garante comunidade sira

RAI

Dezenvolve planu zoneamentu rai ida ba Illa Ataúro ne'ebé suporta konservasaun jestaun sustentável, meu subsisténsia lokál, no fatin sira ho importánsia sósiu-kulturál no istóriu sira, uza abordajen 'ridge-to-reef' (T-2) ne'ebé dezeña ona liu husi ekipa kolaborasaun multi-parte interesadu inklui comunidade sira, governu no parseiru dezenvolvimentu sira (T-1). Estabelese konetividade estrada di'ak

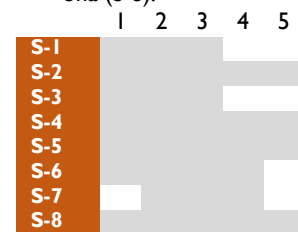
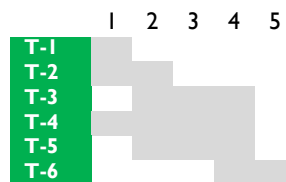
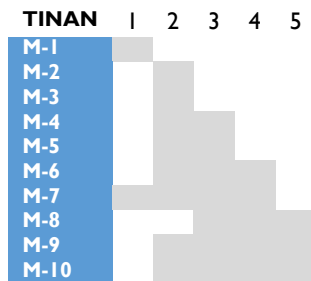
SÓSIU-KULTURÁL

Apoia meu substisténsia atuál ba Ataúro atu adopta abordajen prátika di'ak liu sira ba sustentabilidade no otimiza kriaun rendimentu ne'ebé iha ona (liu husi peska, agrikultura, haki'ak balada, turizmu no empresa asociadu sira) (S-1). Promove formasaun no edukasaun atu otimiza oportunidades meu substisténsia alternative sira ne'ebé redúz atividade destrutivu ka estrasaun sira (S-2) ho facilidades

involvidu iha prosesu kria saun no jestaun MPA sira partikularmente kona-ba jestaun iha sítu /on-site (M-6), ho fó kapasitasaun relasionadu kona-ba peska sustentável, jestaun MPA no patrulla, vijilánsia no téknika aplikasaun edukativu sira (M-10). Kria tarifa klaru no úniku ida ba utilizadór atu atualiza no klarifika 'taxa resife' ne'ebé iha ona no garante kria saun no distribu saun óptimu rendimentu hanesan no fluxu benefísiu ba parte interesadu lokál sira (M-5).

liu ida hodi tuir prinsípius prátika di'ak liu sira ba rai, solu, rai-lolon no integridade habitat nian (T-3), no sistema avansadu konservasaun, rekolla, distribu saun no jestaun atu rezolve falta bee (T-4). Promove no kria sistema enerjia ne'ebé bele hafoun atu sai fatin expozisaun ida iha Timor-Leste ba prátika di'ak liu kona-ba enerjia (T-5). Ikus liu tau-hamutuk planu espasiál rai no tasi atu hasa'e estatutu Ataúro nian ba Parke Nasional (T-6).

teknolojia informasaun no komunika saun (ICT) di'ak liu no fornese dór servisu sira (S-7). Garante sítu naturál no istóriu sira (S-3) no kultura indijena Illa Ataúro nian hetan protesaun no promosaun (S-4). Hadi'a servisu no faslidade saúde sira (S-6) no estabese no aplika polítika plástiku zero-utilizasaun-únika na illa ne'e ba jestaun lixu (S-5). Garante involvimentu komunidade ho representasaun jéneru hanesan iha atividade hotu-hotu ne'ebé propoin ona (S-8).



Análize parte interesadu ida kompleta ona objetivu sira ne'e hodi avalia nível interesse no mos influénsia atu implementa mudansa iha grupu sosiedade sira; no mos portfolio ida parseiru desenvolvimento sira nian destinadu nudar ferramenta referénsia ida atu promove koordinasaun esforsu sira no adianta kolaborasaun entre organiza saun parseiru sira iha illa ne'e.

PJS destinadu atu fó estrutura ida ba desenvolvimento sustentável Ataúro nian, atu implementa iha lideransa Administradór Postu no Xefe Suco lima (representante prinsipál sira), ho apoiu Munisípiu Dili no MAF, no ho apoiu implementasaun husi kolaborasaun parseiru desenvolvimento sira no finansiadór asociadu sira.

Lisaun sira ne'ebé Aprende ona

Estudu kazu Ataúro nian hatudu katak iha provas kona-ba sensibilidade mudansa klimatika nian iha illa ne'e no katak iha nesesidade ida ba sensibilidade bo'ot liu kona-ba importánsia sustentabilidade nian entre membru komunidade sira. Ne'e sei hadi'a sentidu propriedade no administrasaun komunidade. PJS sei fó dalan ida ba sosialisasaun hanesan ne'e ho USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu destinadu atu halo programa sensibilidade nível illa nian. Operadór alojamentu sira iha Illa Ataúro mos sai pioneiru ba prátika desenvolvimento sutentável sira ho materiál konstrusaun lokál sira no uza enerjia ne'ebé bele hafoun hanesan painél solár sira.

ESTUDU KAZU 3: KALAMIDADE MUDANSA KLIMÁTICA PÁSKOA 2021

Introdusaun

Estudu kazu ne'e dezenvolve ona hafoin inundasaun 4 Abril 2021 iha Dili no iha fatin barak Timor-Leste nian. Udan bo'ot parese akontese tanba efeitu sira mudansa klimátika nian no hatudu nesesidade ba reziliénsia di'ak liu iha planeamentu no dezenvolvimentu infraestrutura. Monsaun Pasífiku Osidentál, Madden Julian Oscillation no La Niña konspira tiha atu kria kondisaun ideal sira ba aumentu udan been no tempestade trópiku iha rejiaun. Kondisaun sira ne'e hotu ezisti ba inundasaun 2021.

Estasaun meteorolójika iha kapitál Timor-Leste ho populasau barak rejista ona liu husi 400 mm udan been husi 3 ba 4 Abril. Udan bo'ot to'o 70 mm oras ida enxe nakonu kaptasaun sira iha foho no haruka laloran inundasan no foer ba zona populasau hela fatin sira. Udan bo'ot sira ne'e halo inundasaun no rai-suli iha munisípiu 13 hotu-hotu Timor-Leste nian. Liu ema 14,000 mak deslokadu no uma 10,000 mout tiha tanba inundasaun sira, ho rejista ema 42 mate – 22 mate iha Dili deit. Dili, kapitál nasaun, afetadu pior liu bainhira udan la para durante oras 12 ne'ebé halo mota sira nakfakar no inundasaun iha bairru barak, ho maioria uma-kain sira sofre estragus balun ba sira-nia uma no propriedade no infraestrutura importante sira hanesan Estrada no ponte destruidu hotu.

Panorama kompletu impaktu nian iha nasaun tomak sei mosu nafatin semana balun hafoin eventua ne'e, maibé, traballador asisténsia umanitária sira fo-hatene katak comunidade tomak sira sai kompletamente izoladu husi apoiu, servisu emerjénsia, eletrisidade no abastesimentu bee mos. Iha estragus bo'ot ba agrikultura, iha tempu ida ne'ebé ema barak depende ba agrikultura subsisténsia.

Abastesimentu bee mós sidade nian mos nakotu tiha no kontaminadu iha zona barak, ho ema barak kuru bee, fase no halimar iha 'mota-oan sira' no esgotu monsaun nian iha sidade. Liña eletrisidade monu iha fatin barak. Ema rihun-nulu mak lakon tiha sira-nia jeleira sira, dapur sira, kama, roupa, karreta, riku-soi no poupanza sira.

Halo ona esforsu bo'ot atu hamo'os mota no esgotu sira husi tahu, hamós Estrada no maioria uma sira, fo-han no akomodasaun ba ema deslokadu rihun-ba-rihun. Kuaze ema hotu-hotu ne'ebé hasoru inundasaun hela iha uma ho pizu ida deit no lakon sira-nia riku-soi barak. Uma rihun-ba-rihun mak lakon, hakoi tiha, ka hakoi sorin-balun: tahu enxe nakonu iha uma balun, raihenek agregadu to'os no fatuk enxe uma sira seluk.

Risku saúde bo'ot liu sira mak hanesan moras sira ne'ebé hada'et liu husi bee (tifóide, cólera, leptospirose, hepatite A, infesaun baktéria interna no externa), malária, isin-manas denge, malnutrisaun, no problema saúde mentál sira.

Timor-Leste orasne'e sobre-karregadu ho efeitu kaskata husi kalamidade rua ne'ebé mosu hamutuk – inundasaun katastrófiku sira no COVID-19, dezafiu ida ne'ebé la kompara ho dezafiu sira seluk desde mate no destruisaun ne'ebé mosu nudar rezultadu trájiku nasaun ni-nia luta ba ukun-a'an iha 1999. Governu hari'i ona grupu

traballu tékniku ida atu identifika infraestrutura públiku ne'ebé destruidu ka a'at tiha tanba inundasaun no atu halo propostas ba sira-nia rekonstrusaun ka rehabilitasaun. Membrus asosiasaun *Hotél Owners Timor-Lorosa'e (HOTL)* relata lakon em média USD \$11,000 tanba reparasaun sira, limpeza, no mos sasán sira ne'ebé lakon no estraga durante inundasaun. Ho kustu operasaun empresa continua hanesan nafatin, membru hotél nain sira hasoru ona lakon bo'ot, ho aumentu probabilidade dezempregu no risku foun sira reduzan rendimentu no despezas iha nasaun laran.

Molok inundasaun, governu ni-nia orsamentu anuál nasional ajusta tiha ona atu responde ba jestaun no konsekuensi sira krize Covid-19 nian, hodi desvia fundus ne'ebé aloka tiha ona ba orsamentu operasionál no desenvolvimentu 2021 ministériu lubuk ida nian ba fali ministériu sira seluk hanesan Ministériu Saúde. Nudar resposta ba inundasaun ne'e, governu tenki ajusta ni-nia orsamentu dala ida tan atu selu servisu urjente rehabilitasaun infraestrutura no operasaun ajuda sira, nune'e redúz liu tan fundus disponível ba ministériu balun, hanesan Ministériu Turizmu, Komérsiu no Indústria.

Banhira hola ona medidas rehabilitasaun prazu badak, klaru katak presiza rezolve revizaun bo'ot ida ba planeamentu urbanu, desenvolvimentu infraestrutura no adaptaun ba mudansa klimátika, reziliénsia no mitigasaun sei presiza atu rezolve, iha termus finanseiru no mos sosiál.

Medidas Mitigasaun no Adaptaun

Dili sofre husi planeamentu urbanu la di'ak no la konsege konsidera medidas adaptaun atu hasoru mudansa klimátika ne'ebé provoca inundasaun hanesan ida ne'ebé akontese ona iha Abril 2021. Maske planu desenvolvimentu urbanu sira halo ona iha tempu liu ba no regulamentu konstrusaun nian vigora ona, maibé seidak implementa didi'ak regulamentu sira ne'e. Movimentu populasun nian husi zona rural sira ba kapitál lori ona ba aumentu ida iha konstrusaun la tuir regulamentu no dezordenadu, ho kriaun "bairru lata" ho material frájl iha parte balun Dili nian ne'ebé la serve atu halo uma ba. Buat sira ne'e mosu ona iha Tasi Tolu no Mota Comoro ninin, pur ezemplu, inundasaun afeta maka'as fatin rua ne'e, ho bee inundasaun nian dasa tiha konstrusaun balun.

Perigu inundasaun nian aumenta tan tanba estrutura beton barak ne'ebé redúz infiltrasun bee iha rai-fohon, utilizasun ponte beton ho rin barak ne'ebé impede foer husi inundasaun atu liu, no dezeńu no manutensaun kanál drenajen sidade nian ne'ebé entupitu hela deit ho sedimentu no lixu sidade nian no nune'e la funsiona di'ak iha konsidusan inundasaun sira.

Iha kontekstu turizmu nian, presiza nota katak iha Dili estrada iha tasi-ibun nudar estrada ne'ebé turista sira uza barak liu. Hotél no restaurante barak mak hari'i ona iha ne'ebá, atraidu tanba fatin iha tasi-ibun. Estrada tasi-ibun ibun ne'e sofre estragus maka'as iha inundasaun no a'at total iha fatin ida. Asesu ba Estátua Cristo Rei no tasi-ibun mos nakotu tiha. Maske halo daudaun ona reparasaun balun, infraestrutura iha estrada tasi-ibun parese atu sofre nafatin estragus aban-bainrua tanba zona amortesimentu entre tasi-ibun no asfaltu diminui no ignora tiha planeamentu ba bee dalan.

Mitigasaun



Iha loron hirak tuir kedas inundasaun, kauza ida malorek liu mak jestaun lixu la di'ak ne'ebé halo valeta sira entupidu. Iha ona esforsus iha comunidade Dili atu redúz utilizaun plástiku dala-ida deit, maibé presiza halo tan buat barak atu prevene eventu katastrófiku sira Domingo Páskoia 2021 nian. Loja balun iha Dili la fó ona saku plástiku ba kompradór sira, maibé fa'an fali saku sira ne'ebé bele uza hikas dala barak. Ho apoiu husi USAID, Mercy Corps hari'i ona Aliansa Resiklajen Plástiku hadi'a kapasidade resiklajen plástiku. Maibé, esforsu sira ne'e sei la efikáz karik la iha aplikasaun lei ne'ebé forte, vontade polítika no partisipasaun comunidade.

Presiza konsidera insentivu finanseiru sira atu enkoraja adaptasaun no mitigasaun mudansa klimátika. Timor-Leste la fabrika karreta tanba

ne'e sira hotu importadu no submete ba taxa a'as tebe-tebes iha alfândega. Iha biban ida ba governu atu redúz maka'as ka halakon taxa ba karreta elétriku aban-bainrua. Orasne'e kareta elétriku seidak ezisti iha nasaun ne'e. Ne'e bele sai pasu dahuluk ida iha estratéjia mitigasaun prazu naruk ida, ho relevánsia partikulár ba indústria turizmu. Bele konsidera insentivu fiskál sira seluk iha kazu importasaun ekipamentu atu prodúz enerjia ne'ebé bele hafoun. Empresa ida relasionadu ho hospitalidade, *East Timor Trading*, monta ona painél solár lubuk ida atu fornese eletrisidade ba ni-nia instalasaun refrijersaun no eskritóriu sira. Enerjia resin ne'ebé prodúz ona bele haruka fila ba rede no fa'an ba forneseleletridade nasional. Ne'e bele suporta setor privadu ne'ebé sira-nia lukru prejudikadu tanba eletrisidade folin ne'ebé karu.

Adaptasaun

Atu adapta, redúz deflorestasaun. Em jerál, Timor-Leste ni-nia topografia konsisti ho rai-tetuk iha zona kosteira sira, hafoin sa'e maka'as ba rai-foho sira (foho tutun a'as liu mak metru 2,963) iha sentru nasaun nian. Udan-been husi foho sira suli ba mota sira, ne'ebé maran durante kuaze tinan tomak maibé iha tempu udan mota tun maka'as. Eventu 4 Abril nian hatudu-a'an rasik iha sentru sidade Dili nudar inundasaun ida, enkuantu comunidade barak iha foho sira haleu Dili no iha foho sira mak sofre ona husi rai-suli grave sira, balun halo ema lakon vida. Tesi-ai atu halo uma, no ba konstrusaun no sunu hamosu erozaun ba rai, aumenta risku rai-suli nian, enkuantu kontribui mos ba agravaun mudansa klimátika iha eskala global ida. Nune'e mos, sedimentasaun tanba deflorestasaun udan-been lori ba mota no valeta sira, ne'ebé aumenta efeitu sira inundasaun iha zona mota-ain ne'ebé afeta mos ekosistema tasi. Kauza prinsipál ida deflorestasaun nian iha Timor-Leste mak halo to'os uza téknika 'lere no sunu' muda ba mai ne'ebé sei ezisti, nudar sistema agríkola pre-dominante. Ne'e kontribuinte prinsipál ida ba mudansa klimátika no kauza ahi-la kontroladu ne'ebé halo degradasaun rai no meu-ambiente, deflorestasaun, lakon biodiversidade, erozaun rai no vulnerável ba rai-suli no degradasaun rezerva bee rai-

okos no abastesimentu bee. Asaun sira ne'ebé indústriia turizmu bele halo mak hanesan, maibé la limitadu ba: sosa ai-han husi agrikultór sira ne'ebé la pratika lere no sunu, hatama kuda-ai nudar parte atividade tour sira, no dezeña edificiu sira (tuan no foun) atu hatama elementu ekolójiku sira.

Medida adaptasaun seluk mak sensibilidade públiku nian. Krize Covid-19 hatudu ona katak kompriensaun kona-ba kestaun sientífiku báziku sira husi parte públiku em jerál uitoan tebe-tebes. Edukasaun públika no hasa'e sensibilidade kona-ba tópiku ne'e hetan impedimentu tanba disinformasaun barak iha Internet, hanesan mos iha kazu ba mudansa klimátika. Aspetu ida ne'e preokupa tebes, tanba Timor-Leste ni-nia resposta ba mudansa klimátika depende ba kompriensaun no aseitasaun kestaun no risku sira husi parte públiku, ne'ebé lori ba mudansa hahalok atu diminui impaktu sira. Presiza kampaña informasaun públika forte ida atu rezolve ida ne'e iha nível hotu-hotu, husi plataforma meu komunikasaun sosiál sira ba sorumutu comunidade sira no formasaun espesializadu sira ba jornalista nasional sira. Ida ikus liu mak iha importánsia partikulár atu prevene desinformasun namkari husi fonte sira ne'ebé "bele konfia". Indústriia turizmu bele hola parte iha kampaña sira atu redúz plástiku no informa sira-nia pesoál kona-ba sira-nia kna'ar iha esforsu sira ne'e.

Lisaun sira ne'ebé Aprende ona

Rezolve kestaun sira ne'e iha nível makro signifika hola abrodajen prevensaun ida:

- Redúz sedimentasaun mota sira nian hodi jere deflorestasaun iha zona mota-ulun sira tanba agrikultura, hili ai no atividade dezvoltamentu sira
- Hadi'a sistema jestaun lixu atu prevene so'e foer ba mota sira
- Hadi'a be-dalan husi zona rezidensial sira liu husi halo sistema drenajen di'ak no integradu
- Halo planu integradu ida ba dezvoltamentu urbanu atu regula dezvoltamentu uma hela-fatin no jere konstrusaun infraestrutura, liu-liu iha mota-ninin sira
- Estabelese sistema prátiku ida atu hatán lalais ba situasaun atu normaliza bee mota nian ka asesu presiza duni durante eventu inundasaun sira.
- Halo monitorizasaun no manutensaun regulár ba mota sira importante tebes atu evita bee mota nakfakar sai durante tempu udan.²⁴

Bazeia ba sira-nia experiénsia lokál no observasaun sira, Institutu Petróleu no Geolojia (IPG) sujere katak medida sira tuir mai bele apropiadu atu redúz insidénsia difikuldade sira ne'ebé relaciona ho inundasaun iha Dili.²⁵

1. Hadi'a enjeñaria no manutensaun infraestrutura drenajen sira ne'ebé iha ona.
2. Medidas atu redúz sedimentasaun iha kanál mota sira. Ne'e tenki bazeia ba análise di'ak ba tendénsia sedimentasaun nian, ne'ebé IPG hahú halo ona uza Lidar no repete estudu drone sira.

²⁴ Cardoso, Joao Da Cruz (2021). "Dili floods a costly consequence of poor urban planning", The Interpreter, 13-04-2021 (online), available at: www.lowyinstitute.org (19-04-2021).

²⁵ Duffy, Brendan and Quigley, Mark (2021). "Flooding and land sliding in Timor-Leste: Linked hazards in a young mountain belt", Geo Down Under, 12-04-2021 (online) available at: geo-down-under.geoscience.education/timor-leste-flood-disaster (28-04-2021)

3. Kontrola lixu sólidu tama ba sistema drenajen. Ne'e sei implementa maibé presiza medida regulamentár no prátiiku sira.
4. Tenki fó konsiderasaun ba halo'ot udan-been atu uza ba nesesidades umalaran nian. Ne'e sei redúz eskoamentu iha rai-leten no hakma'an situasaun bee rai-okos nian.
5. Medida regulamentár no prátiiku sira atu limita paizajizmu zonas konstruidas no infiltrasun di'ak liu, bele mos tau hamutuk ho rekarga akuíferu kontroladu.
6. Hadi'a kódigu konstrusaun nian atu enkoraja halo uma sira ne'ebe tahan inundasaun.

Maske indústriia turizmu iha ámbitu limitadu atu altera situasaun sira ne'e, nia konserteza bele kaer kna'ar ida. Maneira balun mak hanesan:

1. Redúz lixu plástiku ne'ebé uza dala ida deit iha operasaun hotu-hotu.
2. Hola parte iha atividade sensibilizasaun públiku sira atu redúz plástiku ne'ebé uza dala ida deit.
3. Enkoraja pesoál atu redúz sira-nia lixu plástiku.
4. La bele fó botir plástiku ne'ebé uza dala ida deit ba bainaka sira.
5. Hola parte iha limpeza sira.

KONKLUZAUN NO REKOMENDASAUN SIRA

Klaru ona husi konkluziun sira relatóriu ne'e nian katak mudansa klimátika nudar problema sériu ida ba Timor-Leste ni-nia indústriia turizmu ne'ebé dezenvolve daudaun. Ezemplu prátika di'ak oi-oin kona-ba oin sa nasaun sira, partikulamente destinu turístiku illa sira, responde daudaun ba mudansa klimátika. Importante liu mak governu Timor-Leste tenki identifika no implementa medidas adaptasaun no mitigasaun iha parseria ho setor privadu.

Atividade dahuluk ida ne'ebé USAID ni-nia Projetu Turizmu ba Ema Hotu komprometidu atu fó rekursus, mak halo formasaun sensibilidade mudansa klimátika ba grupu parte interesadu turizmu sira atu sosializa konkluziun sira relatóriu ne'e nian. Formasaun ne'e sei halo entre Maiu no Setembru 2021. Liu tiha ida ne'e, iha atividade lubuk ida ne'ebé sei akontese atu permiti Timor-Leste atu embarka iha ni-nia jornada mudansa klimátika. Rekomendasaun sira ne'e bazeia ba informasaun no ezemplu sira ne'ebé apresenta ona iha estudu ne'e no representa prátika di'ak interanasional.

Setor turizmu iha Timor-Leste iha etapa desenvolvimentu ida. Tanba ne'e poténsia atu hatama dezeńu no teknolojia redusaun risku mudansa klimátika a'as. Iha nível makro/polítika, iha asaun inisiál xave balun ne'ebé bele hola atu responde ba dezafiu mudansa klimátika nian ba turizmu nasaun nian hanesan:

- Involve ho Komité Nasional Mudansa Klimátika atu aprende husi sira-nia experiénsia, maibé importante liu tan, tau importánsia ekonómika turizmu nian no ni-nia risku sira mudansa klimátika nian iha sira-nia agenda sira, espesialmente liu husi identifikasaun oin sa turizmu bele fó baze ida no estímulo atu rezolve impaktu sosiál luan liu sira mudansa klimátika nian;
- Nudar segimentu ida ba relatóriu ne'e, halo avaliasaun komprensivu ida kona-ba impaktu sira mudansa klimátika nian ba setor turizmu no konfirma nesesidades adaptasaun nian no diresaun polítika sira, posivelmente relasiona ho Polítika Nasional Turizmu (hare'e Aneksu A ba pergunta orientadór sira);
- Presiza avaliasaun komprensivu vulnerabilidade nível destinu turístiku atu investiga oin sa risku sira /impaktu sira mudansa klimátika nian relevante ba kontekstu lokalizadu destinu turístiku ni-nia sistema nian;
- Hadi'a no aumenta rekolla dados no armazenamentu di'ak ho partilla dados atu permiti foti desizaun bazeia ba provas kona-ba mudansa klimátika;
- Estratéjia adaptasaun ho tema comunidade kampeaun sira dulas haleu ideia identidade lokál, nesesidade atu prodúz ai-han iha lokál (no suporta ida ne'e) no nesesidade ba relasaun forte entre comunidade-governu;
- Fornese lideransa polítika hodi determina nesesidade atu hatudu integrasaun konsiderasaun mudansa klimátika sira iha desenvolvimentu foun hotu-hotu, nudar parte kompromisu governu nian ba turizmu sustentável;
- Apoia jestaun efikáz ba rekursu zona kosteira sira liu husi opsaun lubuk ida hanesan rede rejionál área tasi protejidu sira ne'ebé jere iha nível lokál,

protesaun ai-parapa no du'ut-tasi no jestaun efikáz peska rezulta iha diminuisaun neineik ba rekursu sira ne'e;

- Fo insentivu ba finansas kombinadas no mobiliza kapitál privadu ne'ebé lukrativu iha temus financeirus no sosiais hodi kumpri metas dezvoltimentu sustentável sira (MDS).
- Investe iha emisaun negativu sira – kompensasaun karbonu kualidade a'as, hanesan restaurasaun resife korál ka ai-parapa; no
- Promove diálogu entre governu no empreza turizmu sira kona-ba risku sira mudansa klimátika nian ba setor ne'e husi perspetiva redusaun risku ba empreza no servisu hamutuk konkorda kona-ba estratéjia adaptasaun sira iha nível setor.

Em jerál, indústriia turizmu bele hatudu ni-nia kompriensaun no kompromisu atu responde ba dezafiu mudansa klimátika nian iha forma sira tuir mai:

- Sai asinante ba kompromisu Emerjénsia Mudansa Klimátika Tourism Declares nian ka *Tourism Declares Climate Change Emergency*, atu redúz emisaun karbonu no hasa'e perfil Timor-Leste nian nudar destinu turístiku ida ne'ebé konsiente no preokupa;
- Lansa prémiu ida (posivelmente hamutuk ho prémiu Kampeaun Turizmu Ba Ema Hotu nian) atu rekoñese organizasaun sira ne'ebé responde ho forma pro-ativu ba dezafiu mudansa klimátika nian;
- Estabelese kampaña sensibilidade plástiku iha parseria ho governu, eskola sira no kompañia sira atu mantein tasi-ibun sira mos husi plástiku no prezerva Timor-Leste ni-nia ekonomia azul;
- Enkoraja no selebra utilizaun enerjia renovável husi indústriia;
- Komersializa Timor-Leste nudar destinu turístiku 'matak' ida, ne'ebé representa adaptasaun ida ba preokupasaun turista nian ne'ebé aumenta daudaun kona-ba pegadas turizmu nian; no
- Investe iha ema no aptidaun sira no diversifika.

ANEKSU A. MUDANSA KLIMÁTICA NO POLÍTICA

PERGUNTA ORIENTADÓR SIRA BA INVESTIGASAUN NO AVALIASAUN KLEAN LIU

- a) *Mudansa klimátika no jestaun rekursu aborda totalmente ona iha política no estratéjia/planu diretór turizmu nian?*

Tenki aborda tópiku ida ne'e ho forma klaru iha polítka no planu tomak turizmu nian. Nasaun balun bele estabelese ona política ketak ka komplementár sira kona-ba mudansa klimátika ne'ebé tenki refleto iha kualker revizaun política turizmu nian. tenki nota katak bele ezisti política no asaun barak relasiona ho mudansa klimátika, hanesan kona-ba edifísiu sira, ne'ebé la espesífiku ba turizmu maibé relevante ba setor.

- b) *Nível sensibilidade no preokupasaun sa ida mak iha ona kona-ba mudansa klimátika no ni-nia implikasaun sira ba turizmu?*

To'o iha ne'ebé mak ministériu turizmu no orgaun indústriia sira trata ona kestaun ne'e tenki klaru husi rejistu sira reuniaun nian no husi konsulta. Importante atu klarifika se sensibilidade ezisti deit iha nível a'as ka nia jeneralizadu iha setor tomak.

- c) *Iha ka la'e koñesimentu tékniku natón kona-ba mudansa klimátika no kona-ba oin sa atu relasiona ida ne'e pratikamente ho turizmu?*

Maske koñesimentu tékniki kona-ba mudansa klimátika bele razoável, maibé bele hetan frakeza sira iha interpretasaun kestaun ne'e ba implikasaun prátiku sira ba turizmu, ne'ebé tuir mai bele tau iha prátika. Ne'e importante ba dezeńu no implementasaun estratéjia no asaun sira no iha implikasaun sira ba kapasitasaun no asisténsia sira seluk.

- d) *Iha ona polítka no asaun sira atu hakma'an mudansa klimátika iha setor ne'e?*

Governu sira tenki hola abordajen kompriansivu ida ba mitigasaun mudansa klimátika, inklui konsidera kestaun sira relasionadu ho turizmu no padraun transporte sira iha prazu naruk no mos utilizaun enerjia iha prazu badak liu. Bele uza konjuntu instrumentu sira ba mitigasaun, hanesan regulamentu sira, insentivu finanseiru no instrumentu voluntáriu sira. Sira ne'e tenki hatama asaun no política sira atu kompensa emisaun karbonu husi setor ne'e.

- e) *Iha ona política no asaun sira atu tulun setor adapta ba efeitu sira mudansa klimátika nian?*

Ne'e bele relasiona ho konjuntu medidas adaptaun, relasiona ho planeamentu turizmu, destinu turístiku sira, infraestrutura, produktu no merkadu sira, iha nível sentral no lokál.

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, D.C. 20523

Tel.: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov